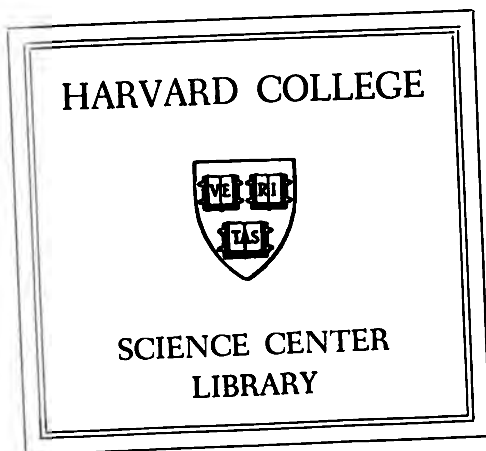



SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
VE RI TAS
CHRISTO ET ECCLESIAE


HARVARD COLLEGE
VE RI TAS
SCIENCE CENTER
LIBRARY



Dr. Gottsche.

WIGIA.



HEDWIGIA.



Organ

für

Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

1892.



Redigirt von Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

Einunddreissigster Band.

Heft 1—6.

Mit 21. lithographischen Tafeln und 2 Porträts.

Dresden,

Verlag und Druck von C. Heinrich.

1892.

Inhalt.

I. Original-Artikel.

II. Literatur.

Verzeichniss der Autoren, deren Schriften genannt oder besprochen worden sind.

III. Sammlungen.

IV. Verschiedenes.

V. Verzeichniss der in diesem Bande erwähnten Pflanzen (Kryptogamen).

Die in der Literatur (S. 42—88; 220-266) erwähnten sind hier nur nach Gattungen namhaft gemacht; die neuen Namen sind durchschossen gedruckt.



Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

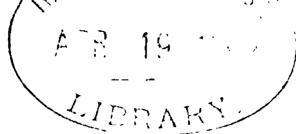
Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

Band XXXI. 1892. Heft 1/2.

Hierzu Tafel I bis IV.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.





Prof. Dr. Karl Wilhelm von Nägeli
geb. 27. März 1817, gest. 10. Mai 1891.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. Januar bis April. Heft 1/2.

Karl Wilhelm von Nägeli.

(Mit Porträt.)

Unter den Forschern, welche in den letzten Jahrzehnten die botanische Wissenschaft im Allgemeinen, wie die Kenntniss der Kryptogamen insbesondere in neue Bahnen gelenkt haben, nimmt Nägeli eine der ersten Stellen ein.

Karl Wilhelm Nägeli war geboren den 27. März 1817 zu Kilchberg bei Zürich als Sohn des Landarztes und Regierungsrathes Kaspar Nägeli. Nach Absolvirung des Gymnasiums zu Zürich widmete er sich an der dort neu gegründeten Universität zuerst dem Studium der Medicin, wandte sich aber bald, insbesondere gefesselt durch Oken, den Naturwissenschaften, speciell der Botanik, zu. Nach einem kurzen Aufenthalte bei De Candolle in Genf erwarb er sich 1840 in Zürich die Doktorwürde, begab sich dann nach Berlin, nach Jena zu Schleiden und führte mit dem Anatomen Kölliker eine grössere Reise nach Italien aus. Nach seiner Rückkehr habilitirte er sich 1842 als Privatdocent in Zürich, wurde dort 1849 ausserordentlicher Professor und nahm 1852 einen Ruf nach Freiburg im Breisgau an, um jedoch schon 1855 an die Universität und das eidgenössische Polytechnikum nach Zürich zurückzukehren. Im Jahre 1857 erfolgte seine Berufung nach München, wo er als ordentlicher Professor, Direktor des botanischen Gartens und des pflanzenphysiologischen Instituts über dreissig Jahre lang wirkte, geehrt durch die verschiedenartigsten Auszeichnungen. Nachdem er durch Gesundheitsrücksichten veranlasst war, in den Ruhestand zu treten, erlag er am 10. Mai 1891 einer kurzen heftigen Krankheit.

Nägeli's wissenschaftliche Thätigkeit war grundlegend für die Entwickelung der botanischen Wissenschaft in den letzten fünfzig Jahren. Es ist nicht zum kleinsten Theil Nägeli's Einfluss, dass die wissenschaftliche Forschung sich mit besonderer Vorliebe dem Studium der Kryptogamen zuwandte und nicht blos deren Bau und Entwickelung untersuchte, sondern auch hier geeignete Objekte fand, um den Bau und die Lebensthätigkeit der Zellen zu erforschen.

Entsprechend der Aufgabe unserer Zeitschrift sei daher hier zuerst der Wirksamkeit Nägeli's auf dem Gebiete der Kryptogamenforschung gedacht. Sein Hauptgebiet waren die Algen. Von deren marinen Formen hatte er auf seiner italienischen Reise ein reiches Material eingesammelt, welches sowohl zahlreichen Herbarien zufloss, als auch in Alkohol aufbewahrt, zu entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen diente und auch noch späteren Schülern lehrreiches Material bot. In verschiedenen Einzelarbeiten (6, 9, 16, 17, 29, 30, 44)*), vor Allem aber in dem grundlegenden Werke: „Die neueren Algensysteme“ (21), unterwarf Nägeli den Aufbau des Algenkörpers einer eingehenden entwickelungsgeschichtlichen Untersuchung, welche bis dahin ungeahnte Gesetzmässigkeiten in der Zellfolge feststellte. Die Scheitelzelle, welche hier als der Ausgangspunkt des ganzen Aufbaues erkannt wurde, erschien ihm und seinen Schülern, sowie auch manchen anderen persönlich ferner stehenden Forschern, als der Punkt, bis zu welchem jede entwickelungsgeschichtliche Untersuchung vordringen müsse, und noch in den letzten Jahren sind von ihm Anregungen ausgegangen, die Existenz der Scheitelzelle auch bei den Phanerogamen nachzuweisen. Wenn nun auch die gegenwärtig obwaltenden Anschauungen der „Herrschaft“ der Scheitelzelle minder günstig sind, so bleibt es doch Nägeli's Verdienst, die morphologische Forschung auf das Gebiet der Entwickelungsgeschichte gelenkt und den Aufbau des Pflanzenkörpers durch gesetzmässige Aufeinanderfolge der Zelltheilungen klar gelegt zu haben. Neben den für entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen besonders geeigneten grösseren Algenformen des Meeres erfuhren auch die Süsswasseralgen (einschliesslich der heute als grüne Schizophyten betrachteten Formen) eine gleich sorgfältige Behandlung; sie sind nicht blos in den „Algensystemen“ mit berücksichtigt, sondern bilden auch den Hauptgegenstand des bald darauf folgenden Werkes: „Gattungen einzelliger Algen“ (22).

*) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf das am Schlusse folgende Verzeichniss der Publikationen.

Das Studium der Zellfolge, sowie des Wesens der Zelle selbst führten Nägeli auch zu Untersuchungen über Moose (10, 31) und Farne. Für letztere entdeckte er die Spermatozoiden (7) und wies dieselben auch an den Rhizocarpeen (15) nach. Mustergiltig ist die mit seinem Schüler Leitgeb durchgeführte Untersuchung über Entstehung und Wachsthum der Wurzeln bei den Gefässkryptogamen (69, 74).

Im Anschlusse hieran sei Nägeli's Beschäftigung mit den niedrigsten Organismen besprochen, welche veranlasst war durch die Ueberzeugung von der Möglichkeit einer Urzeugung. Hier bildeten die Lebensbedingungen und Lebensäusserungen der Schizomyceten und der Hefezellen den Hauptgegenstand der Forschung. Zwei grössere Werke, die niederen Pilze (81) und die Theorie der Gährung (86), enthalten neben kleineren Mittheilungen (80, 83, 84, 88, 89, 91), die Ergebnisse dieser Untersuchungen, welche nebenbei auch praktischen Zwecken, der Conservirung von Nahrungsmitteln, nutzbar gemacht wurden.

Der Bau der Zelle und ihrer Bestandtheile, sowie die Zellenbildung waren von der ersten Zeit an (2, 3, 5, 12, 25, 26, 27) Gegenstand seines besonderen Studiums. Nägeli hat hier die Grundlagen geschaffen, auf welchen heute mit der damals unbekannten Färbetechnik und mit wesentlich anderen optischen Hilfsmitteln weiter gebaut wird. Von der weittragendsten Bedeutung war sein Werk über die Stärkekörner (34), in welchem aus den scheinbar einfachen Thatsachen der Schichtung und Quellbarkeit durch folgerichtiges Denken und Beobachten die späterhin als Micellartheorie bekannt gewordene Anschauung über die Struktur der organisirten Gebilde, insbesondere der Stärkekörner und Zellmembranen, über ihr Wachsthum durch Intussusception entwickelt und niedergelegt wurde. Im engsten Zusammenhange damit stehen die späteren Untersuchungen über die Jodreaction und den Bau der Zellmembranen (51, 52, 53, 55), sowie über die Anwendung des Polarisationsmikroskopes (45, 50), nebst verschiedenen kleineren Abhandlungen (46, 47, 48, 49). Wenn auch spätere Arbeiten Anderer die von Nägeli angenommene ausnahmslose Giltigkeit des Intussusceptionswachsthums einschränkten und im Uebereifer die Intussusception gänzlich beseitigt zu haben glaubten, so dürfte dennoch die Grundlage dieser Theorie allen Anstürmen Trotz bieten. Denjenigen, welche die Entscheidung derartiger Fragen zu leicht zu nehmen geneigt sind, kann besonders die von Nägeli selbst veröffentlichte Kritik (90) empfohlen werden.

Die Anatomie der höheren Pflanzen verdankt ihm vor Allem umfassende entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen über den Verlauf der Gefässbündel bei zahlreichen Dicotylen (35), sowie eine eingehende Bearbeitung des anomalen Dickenzuwachses bei den Sapindaceen (73); ferner sei hier die Untersuchung über die Siebröhren von Cucurbita (41) erwähnt, sowie einiger entwickelungsgeschichtlicher Arbeiten (3, 13, 14, 32) gedacht.

Auf dem Gebiete der eigentlichen, experimentellen, Physiologie hat Nägeli, abgesehen von den Untersuchungen über Gährung, sich nur wenig bethätigt (42, 43); doch nahm er wiederholt Veranlassung, seine Aufmerksamkeit physikalischen Erscheinungen zuzuwenden, welche mit Lebensvorgängen in der Pflanze zusammenhängen, wie die Capillarität (64, 67), oder auf die Verbreitung kleiner Organismen Bezug haben, wie die Bewegung kleinster Körperchen (85), oder welche für die Methodik der Beobachtung von Wichtigkeit sind, wie die Vertheilung der Stoffe in einem Wassertropfen (54). Auch ein Unglücksfall, welcher ihm beinahe das Augenlicht geraubt hätte, wurde von ihm zu Beobachtungen über Gesichtserscheinungen benutzt (75).

Die systematische Behandlung schwieriger Phanerogamengattungen war schon der Gegenstand seiner ersten Arbeit (1, 11); nach den Cirsien beschäftigten ihn die Hieracien, welche Anlass zu verschiedenen Ausführungen über Bastardirung und Varietätenbildung boten (8, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 71, 77, 78); die umfangreiche monographische Bearbeitung der Gattung Hieracium (93) wird von seinem Schüler und Mitarbeiter A. Peter fortgesetzt. Als der Schreiber dieser Zeilen seinen Lehrer zum letzten Male besuchte, traf er ihn bei dem Studium von Primula; damals entstand die Arbeit von Fräulein E. Widmer, welcher Nägeli eine Einleitung vorausschickte. Zahlreiche Exkursionen in den Alpen, welche sein jährliches Reiseziel waren und von München aus öfters für wenige Tage besucht wurden, regten ihn stets zu neuen Beobachtungen und Gedanken an, welche er auch weiteren Kreisen zugänglich machte (76, 79).

Die Vielseitigkeit, welche sich aus der vorstehenden Skizze ergiebt, hatte ihren Grund nicht in planlosem Herumtasten auf verschiedenen Gebieten, nicht in momentanem Interesse an dieser oder jener Frage, sondern in der philosophischen Geistesanlage Nägeli's. So heterogen die Untersuchungsobjekte sein mochten, Stärkekörner, Bakterien, Scheitelzellen und Hieracien, so war ihr Studium doch immer veranlasst durch das Bestreben, dem Werden der pflanzlichen Organisation so tief wie möglich auf den Grund zu kommen. Zu ver-

schiedenen Malen hat Nägeli Anlass genommen, seine allgemeine Auffassung über den Zusammenhang der Erscheinungen kundzugeben (24, 33, 56, 82), am eingehendsten und ausführlichsten in dem letzten grossen Werke, der mechanisch-physiologischen Theorie der Abstammungslehre (92), welche man als den Abschluss seines Lebenswerkes bezeichnen kann. Alle Einzelarbeiten Nägeli's erscheinen im Gedankengange dieses Werkes als Glieder eines grossen Ganzen, als Bausteine für eine Theorie, welche selbst über das Werden der organischen Welt hinausgreift.

Auch in den Gesprächen mit seinen Schülern betonte Nägeli stets, dass die Erforschung einzelner Thatsachen nur durch Resultate von allgemeiner Bedeutung ihren Werth erhalte; in den Einzelheiten der Beobachtung aber übte Nägeli die strengste Kritik, indem er dem Schüler stets neue Einwände entgegenhielt und selbst von anscheinend nebensächlichen Fragen nicht eher abliess, als bis alle Fehlerquellen und Einwände beseitigt waren — die beste Erziehung zur Objektivität und Selbständigkeit.

Nägeli's Namen tragen nicht nur zahlreiche Arten von Algen und anderen niederen Kryptogamen; auch mehrere Gattungen wurden ihm zu Ehren benannt; zuerst von Rabenhorst ein noch heute wenig bekannter Organismus einfachen Baues, später von Moritzi eine von Zollinger gesammelte Rhamnacee, welche indess zur alten Gattung Gouania gehört, endlich von Regel eine Gesneraceen-Gattung, welche als Gewächshauspflanze weite Verbreitung gefunden hat, aber der Priorität halber nunmehr in Smithiantha O. K. umgetauft wurde.

K. Prantl.

Verzeichniss der Schriften Nägeli's
in chronologischer Ordnung.

1. Die Cirsien der Schweiz. (Neue Denkschr. d. Schweiz. Ges. f. Naturw. V. Neuchatel 1841.)
2. Zur Entwickelungsgeschichte des Pollens bei den Phanerogamen. Zürich 1842. 36 S. 3 Taf.
3. Botanische Beiträge. (Linnaea XVI. 1842. p. 237—285. Taf. IX—XI), enthaltend:
    1. Entwickelung der Hautdrüsenzellen.
    2. Entwickelung der Hautdrüsenzellen und Spaltöffnungen bei Marchantia polymorpha.
    3. Wurzelhaare von Marchantia polymorpha.
    4. Zellenbildung in der Spitze der Wurzel.
    5. Entstehung der Pilzsporen in Schläuchen.
    6. Batrachospermum moniliforme Roth.
    7. Pilze im Innern von Zellen.

4. Ueber die gegenwärtige Aufgabe der Naturgeschichte, insbesondere der Botanik. I. Th. (Zeitschr. f wissensch. Bot. v. M. J. Schleiden und C. Nägeli. I. Bd. 1. Heft. 1844. p. 1—33.) II. Th. (Ebenda. 2. Heft. 1845. p 1—45)
5. Zellenkerne, Zellenbildung und Zellenwachsthum bei den Pflanzen. (Ebenda. I. Bd. 1. Heft. 1844. p. 34—133. Tab I, II.; 3. u 4. Heft. 1846. p. 22—93. Tab. III. Fig 1—9; Tab IV. Fig. 1—10.)
6. Caulerpa prolifera Ag. (Ebenda. I. Bd 1. Heft. 1844. p. 134—167. Tab. III.)
7. Bewegliche Spiralfaden (Saamenfaden?) an Farren. (Ebenda p. 168—188. Tab. IV.)
8. Ueber einige Arten der Gattung Hieracium. (Ebenda I Bd. 2 Heft. 1845. p. 103—120.)
9. Wachsthumsgeschichte von Delesseria Hypoglossum. (Ebenda p. 121—137. Tab. I.)
10. Wachsthumsgeschichte der Laub- und Lebermoose. (Ebenda p. 138—210. Tab. II—IV.)
11. Dispositio specierum generis Cirsii tam genuinarum, quam hybridarum, quae ditionem florae nostrae et terrarum adjacentium inhabitant. Appendix zu D. G. D. J. Koch Synopsis, Florae Germanicae et Helveticae. Ed. II. Pars. III. Lipsiae 1845. p. 987—1012. — Systematische Anordnung der Arten aus der Gattung Cirsium, der ächten sowohl wie der Bastardformen, welche im Bereiche unserer Flora und der Nachbarländer wachsen. Anhang zu D. W. D. J. Koch, Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. Zweite Auflage. Leipzig 1847. p. 1027—1055.
12. Bläschenförmige Gebilde im Inhalte der Pflanzenzelle. (Zeitschr. f. wiss. Bot. v Schleiden u. Nägeli. I. Bd. 3. u. 4. Heft. 1846. p. 94—128. Tab. III. Fig. 10—18)
13. Ueber das Wachsthum des Gefässstammes. (Ebenda p. 129 bis 152. Tab. V.)
14. Ueber das Wachsthum und den Begriff des Blattes. (Ebenda p. 153—187. Tab. IV. Fig. 11—14.)
15. Ueber die Fortpflanzung der Rhizocarpeen. (Ebenda p. 188 bis 206 Tab. IV. Fig. 15—26.)
16. Polysiphonia. (Ebenda p. 207—237. Tab. VI u. VII.)
17. Herposiphonia. (Ebenda p. 238—256.)
18. Kritik über G. Röper. Zur Flora Mecklenburgs. Zweiter Theil. (Ebenda p. 257—292.)
19. Kritik über G. Mettenius. Beiträge zur Kenntniss der Rhizocarpeen. (Ebenda. 1846. p. 293—309)

20. Kritik über F. Unger. Ueber merismatische Zellenbildung bei der Entwickelung des Pollens. (Ebenda. 1846. p. 309—319.)
21. Die neueren Algensysteme und Versuch zur Begründung eines eigenen Systems der Algen und Florideen. Zürich 1847. 275 S. 4. 10 Taf.
22. Gattungen einzelliger Algen, physiologisch und systematisch bearbeitet. Zürich 1849. 139 S. 4. 8 Taf.
23. Ueber den inneren Bau der Pflanzen. (Mikroskop. Institut von Menzel u. Comp. Zürich. Heft II. 1851.)
24. Systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich. Academischer Vortrag, gehalten den 14. März 1853 mit erläuternden Anmerkungen. Freiburg i. B. 1853. 68 S. 4.
25. Primordialschlauch. (Pflanzenphysiol. Unters. von C. Nägeli und C. Cramer. 1. Heft. Zürich 1855. p. 1—20. Taf. II—IV.)
26. Diosmose (Endosmose und Exosmose) der Pflanzenzelle. (Ebenda p. 21—35. Taf. II—IV.)
27. Bildung der Schwärmsporen bei Stigeoclonium insigne Näg. (Ebenda p. 36—39. Taf. I.)
28. Die Glitschbewegung, eine besondere Art der periodischen Bewegung des Inhaltes in Pflanzenzellen. (Ebenda p. 49—53.)
29. Wachsthumsgeschichte von Pterothamnion plumula und floccosum. (Ebenda p. 54—68. Taf. V—VII.)
30 Wachsthumsgeschichte von Hypoglossum Leprieurii (Mont.) Kg. (Ebenda p. 69—75. Taf. VIII.)
31. Entstehung und Wachsthum des Sphagnumblattes. (Ebenda p. 76—87. Taf. IX. X.)
32. Wachsthumsgeschichte des Blattes von Aralia spinosa Lin. (Ebenda p. 88—120. Taf. XXXV—XXXVIII.)
33. Die Individualität in der Natur mit vorzüglicher Berücksichtigung des Pflanzenreiches. Zürich 1856.
34. Die Stärkekörner. Morphologische, physiologische, chemisch-physicalische und systematisch-botanische Monographie. Unter Mitwirkung von Dr. C. Cramer und Dr. B. Wartmann. Pflanzenphysiologische Untersuchungen von C. Nägeli und C. Cramer. 2. Heft. Zürich 1858. 623 S. 16 Taf.
35. Das Wachsthum des Stammes und der Wurzel bei den Gefässpflanzen und die Anordnung der Gefässstränge im Stengel. (Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. 1. Heft. Leipzig 1858.)
36. Die Bewegung im Pflanzenreiche. Ein populärer Vortrag vor einem gemischten Publicum. (Ebenda. 2. Heft. Leipzig 1860. p. 3—52.)
37. Rechts und Links. (Ebenda p. 53—58.)
38. Ortsbewegungen der Pflanzenzellen und ihrer Theile (Strömungen). (Ebenda p. 59—108.)
39. Ueber das angebliche Vorkommen von gelöster oder formloser Stärke bei Ornithogalum. (Ebenda p. 186—192.)

40. Ueber das Stärkemehl. (Westermann's Monatshefte 1861.)
41. Ueber die Siebröhren von Cucurbita. (Bot. Mitth. I. p. 1—27; Taf. I, II; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 9. Febr. 1861.)
42. Ueber die Verdunstung an der durch Korksubstanz geschützten Oberfläche von lebenden und todten Pflanzentheilen. (Ebenda I. p. 28—54; Sitzungsb. 9. Febr. 1861.)
43. Ueber die Wirkung des Frostes auf die Pflanzenzellen. (Ebenda I. p. 55—62, Sitzungsb. 9. Febr. 1861.)
44. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiaceae. (Ebenda I. p. 63—181; 1 Tafel; Sitzungsb 12. Dec. 1861.)
45. Die Anwendung des Polarisationsapparates auf die Untersuchung der vegetabilischen Elementartheile. (Ebenda I. p. 183—205; Sitzungsb. 8. März 1862.)
46. Sphaerocrystalle in Acetabularia. (Ebenda I. p. 206—213; 1 Taf.; Sitzungsb. 8. März 1862.)
47. Doppelbrechende Kugeln in der Schale des Apfels. (Ebenda I. p. 214—216; Sitzungsb. 8. März 1862.)
48. Ueber die aus Proteinsubstanzen bestehenden Crystalloide in in der Paranuss. (Ebenda I. p. 217—243: 2 Taf.; Sitzungsb. 11. Juli 1862.)
49. Farbcrystalloide bei den Pflanzen. (Ebenda I. p 243—250; Sitzungsb. 11. Juli 1862.)
50. Die Anwendung des Polarisationsmikroskops auf die Untersuchung der organischen Elementartheile. (Beiträge zur wissenschaftl. Bot. 3. Heft. 1863. 7 Taf.)
51. Die Reaction von Jod auf Stärkekörner und Zellmembranen. I. Theil. (Bot. Mitth. I. p. 251—282; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 13. Dec. 1862); II. Theil ebenda p. 283—321; 14. Febr. 1863; III. Theil ebenda p. 323—386; 16. Mai 1863.
52. Ueber die chemische Zusammensetzung der Stärkekörner und Zellmembranen. (Ebenda I. p. 387—415; Sitzungsb. 13. Juni 1863.)
53. Ueber die chemische Verschiedenheit der Stärkekörner. (Ebenda p. 415—436; Sitzungsb. 14. Nov. 1863.)
54. Ueber die ungleiche Vertheilung gelöster Stoffe in dem Wassertropfen eines mikroskopischen Präparates. (Ebenda I. p. 436 bis 446; Sitzungsb. 14. Nov. 1863.)
55. Ueber den inneren Bau der vegetabilischen Zellmembranen. I. Theil. (Ebenda II. p. 1—45 Taf. I—II; Sitzungsb. 7. Mai 1864; II. Theil ebenda p. 46—102; Taf. III—V; 9. Juli 1864.)
56. Ueber Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art; Festrede, geh. in der Münchener Akademie 1865.
57. Ueber den Einfluss der äusseren Verhältnisse auf die Varietätenbildung im Pflanzenreiche. (Bot. Mitth. II. p. 103—158; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 18. Nov. 1865.)

58. Ueber die Bedingungen des Vorkommens von Arten und Varietäten innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes (Ebenda II. p. 159—187; Sitzungsb. 15. Dec. 1865.)
59. Die Bastardbildung im Pflanzenreiche. (Ebenda II. p. 187 bis 335; Sitzungsb. 15. Dec. 1865.)
60. Ueber die abgeleiteten Pflanzenbastarde. (Ebenda II. p. 337 bis 259; Sitzungsb. 13. Jan. 1866.)
61. Die Theorie der Bastardbildung. (Ebenda II. p. 259—293; Sitzungsb. 13. Jan. 1866.)
62. Die Zwischenformen zwischen den Pflanzenarten. (Ebenda II. p. 294—339; Sitzungsb. 16. Febr. 1866.)
63. Die systematische Behandlung der Hieracien rücksichtlich der Mittelformen. (Ebenda p. 340—369; Sitzungsb. 10. März 1866.)
64. Versuche, betreffend die Capillarwirkungen bei vermindertem Luftdrucke. I. Theil (Ebenda II. p. 369—392; Sitzungsb. 10. März 1866; II. Theil ebenda p. 429—448; 2 Taf.; 21. April 1866.)
65. Die systematische Behandlung der Hieracien rücksichtlich des Umfanges der Species. (Ebenda II. p. 393—428; Sitzungsb. 21. April 1866.)
66. Synonymie und Literatur der Hieracien. (Ebenda II. p. 449 bis 470; Sitzungsb. 5. Mai 1866.)
67. Die Theorie der Capillarität. (Ebenda II. p. 471—501; Sitzungsb. 5. Mai 1866.)
68. Ueber die Innovation bei den Hieracien und ihre systematische Bedeutung. I. Theil. (Ebenda III. p. 1—35; 1 Taf.; Sitzungsb. 10. Nov. 1866; II. Theil ebenda p. 36—64; 15. Dec. 1866.)
69. Ueber die Entstehung und das Wachsthum der Wurzeln bei den Gefässkryptogamen. (Ebenda III. p. 65—94; Sitzungsb. 15. Dec. 1866.)
70. Das Mikroskop. Theorie und Anwendung desselben. Von C. Nägeli und S. Schwendener. Leipzig 1867. — Zweite Auflage 1877.
71. Die Piloselloiden als Gattungssektion und ihre systematischen Merkmale. (Bot. Mitth. p. 95—134; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 12. Jan. 1867.)
72. Die Piloselliformia. (Ebenda III. p. 136—164; Sitzungsb. 4. Mai 1867.)
73. Dickenwachsthum des Stengels und Anordnung der Gefässstränge bei den Sapindaceen. (Beiträge zur wissenschaftl. Botanik. Heft IV. Leipzig 1868.)
74. Entstehung und Wachsthum der Wurzeln. (Ebenda.)
75. Ueber selbstbeobachtete Gesichtserscheinungen. (Sitzungsb. d. Münch. Akad. 1868. Heft 1.)
76. Eine wissenschaftliche Aufgabe für die Alpenclubs. (Zeitschr. d. deutschen Alpenvereins I. 1869—70. p. 562—582.)

77. Das gesellschaftliche Entstehen neuer Species. (Bot. Mitth. III. p. 165—204; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 1. Febr. 1873.)
78. Verdrängung der Pflanzenformen durch ihre Mitbewerber. (Ebenda III. p. 205—260; Sitzungsb. 2. Mai 1874.)
79. Ueber Pflanzenkultur im Hochgebirge. Eine neue Aufgabe für Pflanzenfreunde. (Zeitschr. des deutschen und österr. Alpenvereins. VI. 1875. p. 3—38.)
80. Vorläufige Sätze über die niederen Pilze und ihre Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege, ausgesprochen in Vorträgen in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie Januar bis März 1877. München.
81. Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München 1877.
82. Ueber die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss. (Amtl. Bericht der 50. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in München 1877. p. 25—41.)
83. Ueber die chemische Zusammensetzung der Hefe. (Bot. Mitth. III. p. 261—288; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 4. Mai 1878.)
84. Ueber die Fettbildung bei den niederen Pilzen (Ebenda III. p. 289—310; Sitzungsb. 3. Mai 1879 [auch in Journ. f. pract. Chemie 21.].)
85. Ueber die Bewegung kleinster Körperchen. (Ebenda III. p. 311—375; Sitzungsb 3. Mai 1879.)
86. Die Theorie der Gärung. Ein Beitrag zur Molekularphysiologie. München 1879.
87. Ueber Gärung ausserhalb der Hefezellen. (Zeitschrift für Biologie 1879.)
88. Ueber Wärmetönung bei Fermentwirkungen. (Bot. Mitth. III. p. 377—394; Sitzungsb. d. Münch Akad. 3. Jan. 1880 [auch in Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie 22].)
89. Ernährung der niederen Pilze durch Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen. (Ebenda III. p. 395—485; Sitzungsb. 5. Juli 1879.)
90. Ueber das Wachsthum der Stärkekörner durch Intussusception. (Ebenda III. p. 487—534; Sitzungsb. 11. Juni 1881; auch Botan Zeit. 1881 p. 633—651; 657—677.)
91. Der Uebergang von Spaltpilzen in die Luft. Mit H. Buchner. (Zentralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1882. No. 29.
92. Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre; mit einem Anhang. München 1883.
93. Die Hieracien Mitteleuropas. (I. Band.) Monographische Beschreibung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung

der mitteleuropäischen Sippen. Von K. von Nägeli und A. Peter. München 1885. — II. Band. Monographische Bearbeitung der Archhieracien mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. I. Heft. München 1886. (Wird von A. Peter fortgesetzt.)

94. Einleitung zu E. Widmer, Die europäischen Arten der Gattung Primula. München 1891.

Hepaticae Wallisianae

von J. B. Jack und F. Stephani.

(Mit Tafel I—IV.)

Das Material zur nachfolgenden Arbeit, in dessen Besitz wir durch Herrn Dr. Karl Müller, Halle, gelangt sind, wurde von Gustav Wallis auf seinen Reisen in Neu-Granada, Peru und auf den Philippinen gesammelt. Ausführliches über Wallis und über diese Reisen hat Dr. Karl Müller bereits im Jahre 1870 und 1878 in der „Natur" veröffentlicht; daher sei hier nur kurz wiederholt, dass sie 1860 an der Mündung des Amazonenstromes begannen; in ununterbrochener Folge besuchte er von da 1863 den Rio Negro und Rio Branco und drang bis zur Sierra de Parima vor; 1864 kehrte er von hier zum Amazonenstrom zurück, ging denselben bis in sein Quellgebiet hinauf, überschritt die Cordilleren und erreichte 1866 Guayaquil; von hier aus besuchte er die Küsten Cordillere des Choco und ging dann über Buenaventura in das Caucathal, von dort 1867 zur Landenge von Panama, wendete sich 1868 zurück nach der Sierra Nevada von St. Marta und weiter bis Santa Fé de Bogota; noch in demselben Jahre kehrte er nach Europa zurück von dieser seiner ersten und umfangreichsten Reise.

Bereits im folgenden Jahre finden wir ihn wieder in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die er durchquerte und von San Francisco aus die Reise nach Japan, China und Manila antrat; hier erforschte er besonders die Flora der Hochgebirge von Luzon und kehrte 1871 über Singapore und Suez nach Deutschland zurück.

Am Schluss dieses Jahres begann er seine dritte Reise und zwar wieder in die südamerikanischen Tropenländer; auch seine beiden folgenden Reisen (in die Hochgebirge von Columbia und 1875 in die Gebirge von Ecuador) führten den rastlosen Forscher in das von ihm besonders bevorzugte tropische Amerika, wo er am 20. Juni 1878 im Hospital zu Cuenca der Ruhr erlag.

Es dürfte gerechtfertigt erscheinen, diese Arbeit dem Andenken des Mannes zu widmen, der anfänglich im Dienste der Horticultur, später mit rastlosem Eifer sich auch der Wissenschaft widmete und gerade für diese nicht nur seine eigenen Mittel, sondern auch sein Leben geopfert hat.

Wie es nicht anders sein kann, ist die Ausbeute an Lebermoosen, da Wallis in der Hauptsache Phanerogamen sammelte, eine verhältnissmässig geringe gewesen.

Dennoch finden sich darunter 22 neue Arten, abgesehen von vielen zerstreut in den Rasen gefundenen einzelnen Pflanzen, welche — zum Theil steril oder unvollkommen entwickelt — von uns nicht publizirt werden; sie gestatten aber einen Blick in den Reichthum, besonders der Cordillerenflora, von dem wir nur den geringsten Theil kennen, trotz Spruces vieljährigen Reisen in diesem Gebiet.

Wir lassen hier zunächst eine Aufzählung aller gesammelten Lebermoose folgen und schliessen ihr die Beschreibung und Abbildung der neuen Arten an.

A. Lebermoose der Philippinen.

Aitonia appendiculata (L. & L.) *(Plagiochasma)*.
Anastrophyllum piligerum (Nees).
Bassania philippinensis. Jack. (in Steph. Hedw.)
Cephalozia borneensis (De Not.) (*Jungermannia* De Not.).
Frullania apiculata. Nees.
„ *Hasskarlii*. Ldbg.
„ *nodulosa*. Nees.
Herberta longispina. J. & St. n. sp.
Jungermannia flexicaulis. Nees.
Drepanolejeunea dactylophora. G.
„ *tenuis*. Nees.
Thysanolejeunea Gottschei. J. & St n. sp.
Lepidozia trichodes. Nees.
Lophocolea reflexistipula. St. (Hedwigia).
Marchantia macropora. J. & St. n. sp.
Nardia lanigera (Mitt.) Steph. (*Jungerm*. Mitt.)
Plagiochila frondescens. Nees.
Pleurozia acinosa. (Mitten.)
„ *gigantea*. (Weber.)
Schistocheila aligera. (Nees.)
„ *Wallisii*. G. & J. n. sp.
Trichocolea pluma. Mont.

B. Lebermoose aus Peru und Neu-Granada.

Adelanthus decurvus. Mitt.
„ *Crossii*. Spruce.

Anastrophyllum crebrifolium. H. & T.
Aneura cervicornis Spr.
„ *ciliolata*. Spr.
„ *trichomanoides*. Spr.
Arachniopsis pecten. Spr.
Bazzania bogotensis. St.
„ *tenera*. G. & L
Calypogeia granatensis. (G.) (Lindigina G.).
Frullania aculeata. Tayl.
„ *atrosanguinea*. Tayl.
„ *bicornistipula*. Spr.
„ *crenulifolia*. J. & St. n. sp.
„ *hians* L. & L.
„ *mirabilis*. J. & St. n. sp.
„ *repanda*. G.
„ *supradecomposita*. L. & L.
Herberta juniperina Sw.
Jamesoniella grandiflora L. & G.
Archilejeunea conferta. Meiss.
Dicranolejeunea axillaris. Nees.
„ *dubiosa*. L. & G.
Crossotolejeunea inflexiloba. J & St. n. sp.
„ *intricata*. J. & St. n. sp.
Ceratolejeunea grandiloba. J. & St. n. sp.
Drepanolejeunea capulata Taylor.
„ *granatensis*. J. & St. n. sp.
„ *lancifolia*. G.
Eulejeunea flava. Sw.
Harpalejeunea Cinchonae Nees.
„ *tuberculata*. J. & St. n. sp.
Hygrolejeunea reflexistipula. L. & L.
Peltolejeunea Jackii. St. n. sp.
„ *ovalis*. L. & G.
„ *Wallisii*. J. & St. n. sp.
Prionolejeunea fabroniaefolia. Spr.
Strepsilejeunea inflexa. Hpe.
„ *laevicalyx*. J. & St n. sp.
Taxilejeunea apiculata. G.
„ *cordistipula*. L. & G.
„ *pterogonia*. L. & L.
Leioscyphus fragilis. J. & St n. sp.
„ *Jackii*. St. n. sp.
„ *Chamissonis*. L. & L.
Lepicolea pruinosa. (Tayl.).
Lepidozia tenuicula. Spruce.
Lophocolea columbica. G.

Marchantia polymorpha. L.
Marsupella andina. J. & St. n. sp.
Metzgeria bracteata. Spr.
" *leptoneura.* Spr.
" *myriopoda.* Lindb.
" *rufula.* Spr.
Pallavicinia Wallisii. J. & St. n. sp.
Plagiochila arrecta. G.
" *axillaris.* J. & St. n. sp.
" *confundens.* G.
" *cucullifolia.* J. & St. n. sp.
" *cuneata.* G.
" *flavescens.* G.
" *gymnostoma.* J. & St. n. sp.
" *Humboldtii.* G.
" *Jamesoni.* Tayl.
" *intermedia.* L. & G.
" *macrotricha.* Spruce.
" *Notarisii.* Mitt.
" *ovata.* G.
" *virens.* Spruce.
Porella arborea. Tayl.
Radula subinflata. L. & G.
" *tenera.* Mitt.
Scapania portoricensis. Hpe. & G.
Syzygiella manca (Mont.).
Syn. *Chiloscyphus mancus.* Mont.
" *Syzygiella plagiochiloides.* Spruce.
Trichocolea flaccida. Spruce.
Tylimanthus bispinosus. J. & St. n. sp.

Wir haben hier die Pflanzen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, weil es für eine periodische Zeitschrift oder für deren Separat-Abzüge die beste Form ist, eine gesuchte Pflanze schnell aufzufinden, wenn ein Inhaltsverzeichniss fehlt. Nicht selten findet man in den Publikationen die Pflanzen in systematischer Reihenfolge, die, abgesehen davon, dass sie je nach dem Autor eine andere ist, ein sehr lästiges Suchen zur Folge hat. Wir empfehlen unsere Manier zur Nachahmung.

Frullania (Diastaloba) crenulifolia. J. & St. n. sp.

Exigua, in sicco fere nigra, aliis hepaticis irrepens. Caulis 1—2 cm longus, regulariter pinnatus, pinnulis brevibus remotis. Folia contigua, recte patentia, e basi bre-

vissima late ovata, acuta vel mucronata, concaviuscula, antice caulem haud superantia, margine crenulata. Cellulae 0,017 mm trigonis magnis; lobulus magnus in foliis bene evolutis apicem folii fere attingens in aliis folio duplo brevior, a caule remotus et oblique patulus, clavato-cylindricus, stylus lobulo accumbens. Amphigastria remota, ovata, cauli aequilata, ad 2/3 bifida, rima angusta, laciniis lanceolatis acutis. Reliqua desunt.

Nova Granada.

Die Blattzähne dieser Pflanze bestehen nicht aus vortretenden Zellen, wie das meist der Fall ist; sie entstehen vielmehr dadurch, dass die Aussenwand jeder Randzelle concav eingedrückt ist.

Frullania (Thyopsiella) mirabilis. J. & St. n. sp.

Dioica, robusta, fusco-brunnea, apice rubescens, dense caespitosa. Caulis usque ad 20 cm longus, basi pauciramosus, ramis longis strictissimis, regulariter bipinnatis, pinnis pinnulisque brevibus, remotis patentibus. Folia adulta vix imbricata, oblique ovato-rotunda, integra, abrupte apiculata, antice caulem late transeuntia basique appendice magno falcato acuto instructa, margine postico apiceque valde recurvata. Cellulae apicales 0,017 mm medio 0,017 : 0,045 mm incrassatio nodulosa, parietibus flexuosis, basi 0,017 : 0,045 mm incrassatio trabeculiformis. Lobulus cylindricus, erectus, cauli appressus parallelus; stylus foliiformis, maximus, lobulo triplo longior, pendulus, conduplicato-carinatus, profunde bifidus, laciniis lanceolatis parallelis. Amph. foliis aequimagna, cordata, concava, basi optime auriculata, alis magnis, falcatim ampliatis, supra caulem protractis, imbricatis.

Nova Granada.

Curiosissima planta, ab omnibus congeneribus stylo foliiformi magno pendulo facile distinguenda.

Herberta longispina. J. & St. n. sp.

Mediocris, laxe caespitosa, fusco-rubra, in cortice. Caulis 3—4 cm longus, stoloniferus, basi furcatim ramosus, pro more simplex, validus. Folia homomalla, aequalia, medio infero margine recurva, integra, ad 6/7 bifida, laciniae divaricatae, lineares, apice longe acuminatae, setaceae, hyalinae. Amph. foliis haud diversae. Perianthia terminalia (sterilia innovata) ovato-oblonga, triquetra, apice profunde plicata, usque ad medium fissa, laciniis comatis longe acuminatis setaceis; folia floralia plurijuga, caulinis multo majora, minus profunde fissa, perianthio arcte appressa,

laciniis porrectis vel leniter homomallis, basi margine denticulata cellulisque clavatis hyalinis muciferis dense obsita. Calyptra chartacea, longistyla, capsula breviter exserta, ad basin quadrivalvis, sporae? Elateres 0,35 mm bispiri. Androecia ignota.

Philippinae Insulae.

Ceratolejeunea grandiloba. J. & St. n. sp.

Dioica, rufo-badia, aliis hepaticis adrepens. Caulis usque ad 5 cm longus, dense pinnatus, pinnulis inaequilongis.

Folia magna, recte patentia, laxe imbricata, ovato-oblonga, apice valde recurvata, acuta vel obtusiuscula, pro more integerrima, raro apice remote denticulata, dorso papillosa, papillis magnis hemisphaericis; lobulus magnus, inflatus, ovato-fusiformis, carina leniter arcuata, sinu laevi in folii marginem transeunte. Cellulae marginales 0,017 mm, medianae 0,025 mm, ipsa basi 0,025 × 0,050 mm.

Amph. caule 4 plo latiora, quadrato-rotunda, plana, appressa, apice truncata vel repanda vel subemarginata.

Perianthium junius obpyramidatum, apice quadricornutum, cornubus conicis fere recte patentibus. Folia invol. ovata, inaequalia, grosse remoteque serrata, apiculata, lobulo magno oblongo repando acuto. Amph. per. linguaeforme, ad $^1/_8$ anguste emarginatum, lobis obtusissimis.

Amenta ♂ magna, in caule ramisque lateralia, bracteis usque ad 12 jugis.

Nova Granada.

Unter den verwandten Arten ausgezeichnet durch ganzrandige Amph., den grossen zugespitzten Lobus und die stark papillösen Blätter.

Crossotolejeunea inflexiloba. J. & St. n. sp.

Dioica, pallide rufescens, mediocris, aliis hepaticis irrepens. Caulis 2—3 cm longus regulariter ramosus, ramis longiusculis remotis. Folia dense imbricata, a caule subrecte patentia, late ovata, concava, margine postico cucullatim reflexa, lobulus valde inflatus, folio duplo brevior, oblongo-fusiformis, apice oblique truncatus angulo obtuso, carina fere stricta. Cellulae hyalinae, margine 0,017, papulosae, reliquae 0,025 mm parietibus aequaliter incrassatis validissimis. Amph. parva, appressa, transverse inserta, fere rotunda vel parum latiora quam longa, ad $^1/_4$ incisa, sinu lato acuto, lobis muticis.

Perianthia in trunco ramulisque terminalia, uno vel utroque latere innovata, obovato-oblonga, apice truncata, rostro majusculo, 5 splicata plicis grosse erosis, posticis a rostro

late divergentibus. Folia floralia caulinis aequimagna patula late ovata apice rotundata, lobulo duplo breviore oblongo, apice rotundato. Amph. flor. obovatum ad 1/5 acute incisum, laciniis acutis. Androecia ignota.

Nova Granada.

Unter den verwandten Arten hinsichtlich des Perianths und der Blattform am ehesten noch mit *Lej. controversa* G. aus Guadeloupe zu vergleichen, die aber flache Blätter und ganz andere Amph. hat.

Crossotolejeunea intricata. J. & St. n. sp.

Dioica, parva. Caulis vage ramosus, incompletus. Folia recte patentia, hyalina, subplana, raro leniter recurva, obovata, obtusa. Cellulae marginales 0,008 mm prominulae, medio 0,017, basi 0,025 mm trigonis majusculis. Lobulus saccatus, i. e. primo a caule recte patulus, dein saccatim erectus sinu profundo in folii marginem excurrens. Amphig. parva, caule duplo latiora, fere rotunda, ad 1/3 bifida, lobis obtusissimis, sinu obtuso angusto. Perianthia terminalia, uno latere innovata, pyriformia, rostro majusculo, apice irregulariter denticulata. Folia floralia caulinis parum majora, patula, ovata, acutiuscula, apice ipso obtuso; lobulus 1/3 brevior, lineari-lanceolatus, breviter solutus acutus. Amph. florale ovatum ad 1/6 bifidulum, sinu lobisque obtusis. Androecia ignota.

Nova Granada.

Harpalejeunea granatensis. J. & St. n. sp.

Dioica? Exigua, pallida, in foliis repens.

Caulis filiformis, parum ramosus, ramis longis simplicibus.

Folia dissita, inferiora distiche patula, superiora assurgenti-secunda, ovato-lanceolata, falcato-decurva, antice papillata, papillis hemisphaericis, hyalinis. Lobulus fere duplo brevior, maxime papillosus, valde inflatus, folio aequilatus, carina maxime arcuata, apice profunde excisus angulo dente hamato armatus.

Amph. caule parum latiora, obcuneata, apice usque ad medium biloba, lobis obtusissimis divaricatis.

Folia involucralia caulinis multo majora, biloba, lobis aequimagnis grosse irregulariterque dentatis; amph. invol. foliis basi connatum, ad 1/3 incisum, grosse dentatum. Perianthium uno latere innovatum, vix emersum, oblongum quinquangulare.

Androecia in caule primario lateralia pro planta magna, bracteis usque ad 5 jugis.
Nova Granada.

Harpalejeunea tuberculata. J. & St. n. sp.
Dioica parva, fusco-brunnea, in sicco fere atra. Caulis 1—2 cm longus, pauciramosus, incompletus. Folia imbricata, a caule oblique patula, ovata, acutiuscula, concava, apice reflexa (vetustiora subplana). Cellulae 0,017 mm trigonis magnis contiguis; lobulus duplo brevior, inflatus, oblongo-fusiformis, ante apicem constrictus, apice ipso rotundato-truncatus. Amph. dissita, appressa, caule duplo latiora, cuneata, apice recte truncata raro leniter emarginata, angulis obtusis. Perianthia in caule ramisve terminalia, breviter emersa, uno latere innovata, pro plantae magnitudine maxima ovato-oblonga, apice quinque-plicata, plicis grosse tuberculatis, rostro longo; folia floralia 1/3 breviora, erecta haud appressa, inaequaliter biloba, lobis oblongis apice rotundatis; amphig. florale late ovatum integrum, apice rotundato. Androecia ignota.
Nova Granada.

Peltolejeunea Jackii. St. n. sp.
Dioica, dense caespitosa, in arboribus pendula, flavescens. Caulis 6—7 cm longus, capillaceus, remote pauciramosus, ramulis fere recte patentibus, brevibus, tenuissimis.

Folia dissita, e basi erecta falcato-patula, ovato-oblonga, longe acuminata, acutissima, dorso caulem haud superantia; lobulus erectus, parvus, obovatus truncatusque in folii marginem posticum recurvatum excurrens, ob marginis reflexuram pro parte occultus, carina arcuata. Cellulae 0,008×0,020 mm trigonis magnis acutis.

Amph. foliis aequimagna, ovato-oblonga, apice emarginato bidentula, basi longe decurrentia, alis decurrentibus dimidium longitudinis amph. aequantibus.

Perianthia in pinnulis terminalia, uno latere innovata, clavato-pyriformia, rostro longo, quinqueplicata, plicis posticis longe decurrentibus; folia floralia erecta substricta lanceolata longe acuminata, margine antico paucidenticulata vel integra, postico inflexa; lobulus parvus linearis dente subulato munitus. Amph. florale linguaeforme apice anguste breviterque emarginatum, lacinulis acutis.

Androecia in caule primario lateralia pro plantae magnitudine magna, bracteis bijugis cucullatis.
Peruvia.

Obwohl unsere Pflanze zweispitzige Amphigastrien hat, ist sie doch zweifellos ganz nahe mit *Peltolejeunea ovalis* verwandt; hierher gehören wohl auch *Lej. pulcherrima* St. und *Lej. Osculatiana* De Not wie andere, die man bisher zu *Hygrolejeunea* gestellt hat. Die getheilten und ungetheilten Amph., die bisher für einen sicheren Führer in der Systematik der Lejeuneen galten, verlieren mehr und mehr, wie auch an diesem Falle zu sehen ist, an systematischem Werth, da wir schon eine ganze Anzahl Gattungen haben, in denen beide Formen von Amph. vertreten sind.

Peltolejeunea Wallisii. J. & St. n. sp.

Dioica, fusco-rubra, aliis hepaticis irrepens. Caulis gracilis inaequaliter ramosus (haud completus). Folia basi imbricata oblique a caule patentia, ovato-rotunda concava, margine postico late reflexa, apice rotundata, dorso caulem superantia, lobulus foliis triplo brevior, inflatus ovato-rectangularis, truncatus, angulo obtuso. Cell. 0,012, medio 0,017, ipsa basi 0,025 × 0,035 mm trigonis maximis saepe confluentibus. Amph. foliis fere aequimagna, plana, rotunda, integerrima, basi profunde sinuatim inserta, alis decurrentibus, $^1/_3$ folii longitudinis aequantibus.

Perianthia in ramulis terminalia uno latere innovata, longe exserta, clavato pyriformia, rostro mediocri, 5 plicata, plicis altis tenuibus, ventralibus parallelis longe decurrentibus. Folia flor. erecta, oblongo-ovata mutica, lobulo lineari vel apice breviter soluto, obtuso. Amph. florale foliis suis majus, e basi angusta late obovata, apice lunatim emarginata, lobulis obtusis.

Androecia parva, in caule ramulisque lateralia, foliis caulinis aequilonga, bracteis 5 jugis confertis, cucullatis.

Nova Granada, Paramo de Sonson.

Diese Art ist der *Omphalolej. filiformis* sehr ähnlich; das 5faltige Perianth unterscheidet beide sofort.

Strepsilejeunea laevicalyx. J. & St. n. sp.

Monoica, mediocris, aliis hepaticis irrepens, olivaceo-fuscescens. Caulis 4—5 cm longus, pauciramosus. Folia oblique patula vix imbricata, ovato-facata, breviter acuminata, acuta, apice recurvo. Cell. 0,017 mm, basi duplo longiores, trigonis magnis; lobulus oblongus, carina substricta, apice truncatus, angulo acuto vel apiculato. Amph. patula, contigua, foliis duplo minora, caule quintuplo latiora, transverse inserta ceterum rotunda ad $^1/_3$ incisa, sinu subrecto obtuso, laciniis acutis.

Perianthia in ramulis breviusculis terminalia, longe exserta, uno latere innovata, clavata, cylindrica, laevia, rostro humili. Folia flor. patula caulinis minora, oblonga, acuta, lobulo anguste-oblongo vel lineari, folio suo plus duplo breviore, apice haud soluto plicaeformi. Amph. flor. e basi cuneata fere rotunda, caulinis aequimagna aequaliterque incisa.

Androecia parva, cauligena, bracteis paucijugis.

Nova Granada.

Dem Habitus nach gehört die Pflanze jedenfalls zu *Strepsilejeunea*, deren Perianthien aber sonst sämmtlich fünffaltig sind.

Thysanolejeunea Gottschei. J. & St. n. sp.

Dioica, robusta, fusco-brunnea, dense caespitosa. Caulis procumbens, 3—4 cm longus, validus, arcuatim adscendens, apicem versus fasciculatim ramosus, ramis subaequilongis, inferioribus flagelliferis.

Folia densissima, squarroso-patentia, magna e basi angusta semicordato-ovata, concava, integerrima, margine ubique recurva, apice rugulosa; lobulus parvus, oblongus, inflatus, apiculatus, saepe anguste involutus. Cellulae marginales 0,017 mm maxime incrassatae, apicales 0,012×0,025 mm nodulose incrassatae, basin versus sensim longiores, ipsa basi 0,017×0,045, parietibus longioribus trabeculatim incrassatis.

Amph. maxima, densissime imbricata, anguste obcuneata, margine reflexa, apice rotundato plana truncata, ubique plicis irregularibus rugulosa, ceterum integerrima, medio basis appresso-convexa.

Perianthia terminalia, uno latere innovata, trigona, alis latissimis laceratis irregulariterque dentatis; folia involucralia caulinis aequimagna, similia, apice tamen paucidenticulata, apiculata, lobulo magno lanceolato, longe soluto, inciso-lobato vel grosse dentato; carina conjunctionis folii lobulique alata. Amph. invol. in statu explanato fere orbiculare, ad $^1/_4$ anguste incisum, lobis obtusis grosse dentatis, margine late recurvum; rugulosum.

Insula Luzon.

Eine sehr hervorragende Pflanze, die mit keiner verwandten zu verwechseln ist; in Folge der ausserordentlich dichten Beblätterung behindern sich die Amph. und Blätter derartig, dass sie sämmtlich faltig aufeinander gepackt liegen.

Leioscyphus fragilis. J. & St. n. sp.

Dioica, in *Plagiochilis* parasitans, badia, fragillima pusilla. Caulis 1 cm longus, simplex vel (rarius) ramulis

longioribus lateralibus et ventralibus (ex axilla amphigastrii ortis) instructa.

Folia succuba, plantae sterilis remota parva, cauli aequilata obcuneata vel subrectangularia, apice recte truncata obtusangula, in planta fructifera subrotunda, erecto-conniventia, versus apicem conferta. Cellulae aequimagnae, 0,017 mm, angulis nodulose incrassatae.

Amph. parva, cauli aequilata, ovata vel subquadrata, interdum emarginato-biloba, lobis plus minus inaequalibus, valde polymorpha, uno latere folio adjacenti distincte coalita.

Perianthia magna, compresso-campanulata, longe exserta, inferne turgida, apice a latere compressa, ore latiore truncato-bilabiata grosseque dentata, dentibus irregularibus obtusis. Folia involucralia 2, caulinis multo majora similia. Amph. invol. foliis suis duplo minus, margine obtuse dentatum; pistilla 6—8.

Androecia in medio caulis spicata, bracteis 4 jugis, monandris, laxe imbricatis, inflatis bilobis; lobus anticus late ovatus acuminatus vel emarginato bilobus, posticus lanceolatus aequilongus.

Nova Granada. Antioquia.

Unsere Pflanze ist im Habitus der *Mylia antillana* Carr. & Spr. sehr ähnlich; die aufrecht zusammenneigenden Blätter bringen die Pflanze aber viel näher an *Leioscyphus* als an *Mylia*, mit der die vegetativen Organe der zwei Pflanzen sehr wenig gemein haben; da sie unzweifelhaft, wenn auch sicher zwei distincte Arten, sich sehr nahe stehen und unmöglich in zwei Genera gebracht werden können, so scheint es uns angebracht, auch *Mylia antillana* zu *Leioscyphus* zu stellen.

Leioscyphus Jackii. St. n. sp.

Dioica, robusta, rufo-badia, dense caespitosa. Caulis 10—12 cm longus, repens vel adscendens, pro more simplex, in planta fructifera superne fasciculatim ramosus.

Folia majuscula, antice homomalla, arcte appresso-conniventia, haud decurrentia, postice auriculata, dentata vel spinosa amphigastrioque coalita, ceterum plano-convexa, margine anguste recurvata; cellulae 0,017 mm fere ubique aequales, ipsa basi solum parum majores, ad angulos trigonis magnis saepe confluentibus incrassatae.

Amph. foliis duplo minora, valde concava, cauli approximata (haud incumbentia) hexagona, angulis spina hamata armatis, sinuatim inserta, alis longis angustis ciliatisque in medio caulis decurrentibus, dein foliis proximis utroque latere coalitis.

Perianthia terminalia, parum exserta, pro more haud innovata, maxima, inferne inflata superne sensim compressa et angustata, orificio itaque perianthii diametro fere duplo angustiore bilabiato, labiis parce recurvis vel repando-crispulis, ceterum integerrimis. Folia involucralia caulinis multo majora valde concava, perianthio arcte appressa, marginibus anguste revolutis; amph. inv. foliis suis coalitum, obovatum, truncatum, dentibus remotis obtusis armatum.

Androecia ignota.

Nova Granada, Paramo de Sonson & Paramo de San Isabel.

Die Verbindung des Amph. mit den Blättern, welche der dornigen Ränder wegen sehr schwer zu erkennen ist, wird durch die beigegebene schematische Figur ohne weitere Erläuterung verständlich sein.

Marchantia macropora. J. & St. n. sp.

Dioica, fusco-viridis, minor, coriacea. Frons regulariter furcata, furcis simplices ramos alterne relinquentibus (ramificatio sympodialis); costa subtus valde prominens; pori maximi, apertura 0,12 mm in diametro, ceterum ut in congeneribus canaliculati, apertura interna magna quadrato-rotunda 4 cellulis cylindricis marginata. Squamae posticae utroque latere costae uniseriatae, appendiculo apicali ovato-oblongo acuto, margine repando-angulato rel paucidenticulato. Scyphuli margine longe-ciliati. Capituli pedunculus 1,5 cm longus, compressus, duplo fere latior quam crassus, pilosus, antice striolatus, postice bicanaliculatus, labiis canalium simplicibus, apice dense barbatus, squamulis purpureis. Capitulum femineum hemisphaericum, 9 radiatum, radiis per paria approximatis, paribus a reliquis profunde discretis epidermide communi usque ad apicem fere connatis; involucra quatuor inter 4 radios geminatos (non sub radiis geminatis) ore amplo crispulo-lobata, margine subintegra vel uno alterove dente munita, rubescentia. Perianthia purpurea, ore angustato breviter quadrifida. Capsula sphaerica, bulbo spaerico inserta, pedicello nullo; Calyptra tenera. Androecia?

Nova Granada.

Von allen verwandten Arten durch die paarig verbundenen Radien des Fruchtkopfes ausgezeichnet; es entstehen dadurch 4 tief eingeschnittene Hauptradien, zwischen denen 4 Involucra stehen, während sonst zwischen den 9 einfachen Radien 8 Involucra gefunden werden.

Marsupella andina. J. & St. n. sp.

Dioica. Parva, basi defoliata, flavescens, apice fuscobrunnea. Caulis 2—3 cm longus, simplex (semper?) Folia oblique patula, semi amplexicaulia, carinato-concava, in plano fere rotunda, apice lunatim emarginata, lobis rotundatis. Cellulae marginales 0,012, medio 0,017 mm trigonis validis, basi 0,017: 0,035 mm parietibus aequaliter incrassatis. Amph. nulla. Perianthia terminalia, innovata, ut in congeneribus omnino immersa foliisque floralibus concreta, apice solum libera, irregulariter 6 lobata, lobis truncato-rotundatis cellulisque digitatim dispositis prominentibus optime crenulatis; Folia floralia bijuga, perianthio alte accreta, superne leniter patula, caulinis majora ceterumque similia; Pistillidia 8—9. Androec. ignota.

Nova Granada.

Magnitudine *Sarcoscyphi sparsifolii* Lindb. sed foliis leniter emarginatis ab illo bene distincta.

So viel ich weiss, ist diese Pflanze die erste authentische *Marsupella* aus exotischem Gebiet; ausser ihr kenne ich nur *Sarc. laxifolius* Mont. aus Chile, der unserem *Sarc. revolutus* täuschend ähnlich sieht, aber nur steril bekannt ist, sonach auch zu *Cesia* gehören könnte; die sonst in der Synopsis aufgezählten extraeuropäischen Arten von *Sarcoscyphus* (*auritus* vom Cap und *perigonialis* von Auckland Islands) gehören nicht zu diesem Genus; *Sarc. mexicanus* bleibt auch zweifelhaft, da man die Involucralblätter beschreibt, sonst aber über den Bau der Blüthe nichts gesagt wird.

Pallavicinia Wallisii J. & St. n. sp.

Dioica, laxe caespitans, robusta, triste viridis. Frons e caudice repente lignoso brunneo erecta, 4—5 cm longa, inferne pseudo pedunculata, semiteres, haud alata, superne repetito furcata, furcis sub angulo 45° divaricatis, linearibus, costa crassa, fasciculo cellularum brunneo percursa; alae versus marginem paucidentatum attenuatae. Cellulae alarum superficiales 0,034 mm versus costam angustiores elongataeque.

Involucrum femineum cylindricum 1 mm longum, perianthio appressum, ore grosse dentato, dentibus irregularibus brevibusque. Perianthium fusco-rufum fusiforme, apice plicatim contractum, 3—4 lobatum, lobis anguste fissis laciniisque lanceolatis porrectis acutis, basi crassum, versus apicem sensim attenuatum, apice ipso unistratum. Calyptra tenuis, pistillis sterilibus ad basin cincta.

Nova Granada. Antioquia 8000'.

Dieses Genus unterscheidet sich von der Gattung *Symphyogyna* durch das cylindrische Involucrum und durch das Vorhandensein eines Perianths, das in sterilen Blüthen in jenem eingeschlossen bleibt und daher leicht übersehen wird. In *Symphyogyna* deckt eine flache, an den Seiten freie Schuppe die Pistille von hinten, niemals haben wir sie anders gesehen; man kann sie ohne jede Beschädigung zurückklappen, da sie nur an der Basis angewachsen ist. *Symphyogyna Hymenophyllum* ist, wie Original-Exemplare aus dem Kew Herb. auswiesen, eine ächte *Symph.* und hat nichts mit *Hymenophytum* Dum. (*Jung. flabellata*, *Umbraculum* G.) zu thun, wie Leitgeb wegen der Aehnlichkeit des Laubes vermuthete.

Plagiochila axillaris J. & St. n. sp.

Dioica, spectabilis, flavo-virens, laxe caespitans. Caulis 10 cm longus, erectus, sub flore innovatus, vix aliter ramosus, aequaliter foliosus. Folia magna, tenera, pellucida, distiche patula, alternantia, plana, vix imbricata, inferiora late ovata, superiora ovato-subtriangularia, obtusata, margine grosse crenato-dentata (dentibus sub 20, acuminatis, apice longioribus) antice ala longissima integerrima, decurrentia, postice breviter inserta, caulem haud superantia eoque appressa, ad basin integerrima. Cellulae 0,045 mm, basi 0,050 : 0,110 mm, trigonis parvis, in apice folii fere nullis. Perianthia maxima, uno vel utroque latere innovata, compresso-campanulata, duplo longiora quam lata, si basin excipis ubique aequilata, uno latere longe latissimeque alata, ala grosse dentato-ciliata. Folia floralia caulinis majora ubique grosse spinosa, spinis valde irregulariter patentibus, hamatis vel recte patentibus vel divaricatis. Capsula in pedicello perianthium duplo superante. Elateres bispiri aequilati, 0,5 mm longi, spiris laxe tortis. Sporae? Androecia 2 cm longa, in apice caulis fasciculatim aggregata, bracteis apice patulis, 3 spinosis.

Nova Granada.

Cum *Plag. cultrifolia* Spruce comparanda, quae differt foliis oppositis, angustioribus, cellulis etc.

Plagiochila cucullifolia. J. & St. n. sp.

Dioica, dense caespitosa, in sicco rufa. Caulis 6—7 cm longus, validus, niger, pauciramosus. Folia maxima, confertissima, dorso ventreque breviter inserta, maxime inflata cucullataque, marginibus conniventibus superne quasi clausa, margine ubique grosse dentato-ciliata, ciliis hamatis. Cellulae

apicales 0,050mm medianae 0,070 mm, basales 0,140×0,050mm, trigonis magnis.

Perianthia terminalia uno vel utroque latere innovatat, maxima, centimetrum longa, parum compressa, inflata, ovato oblonga, ore amplo dentato-ciliata, ciliis pro planta breviusculis, strictis hamatisque, antice ad medium late alata, ala pauciciliata. Folia invol. bijuga, valvatim appressa, in statu explanato subcircularia caulinis aequimagna, margine dorsali late recurva, ubique grosse dentato-ciliata.

Capsula sphaerica, 2 mm in diametro. Sporae 0,035 mm flavescentes, dense setosae. Elateres 0,560 mm bi-trispiri, spiris laxe tortis.

Androecia in ramulis terminalia 15 mm longa, bracteis 24 jugis, e basi inflata appresso-imbricata, apice patula integerrima.

Nova Granada prope Antioquia in Paramo de Sonson.

Eine höchst sonderbare Art, die vermöge ihrer schlauchförmig geschlossenen Blätter in ihrem Vaterlande jedenfalls von Wasser trieft und demgemäss auch eine grosse Anzahl kleiner anderer Lebermoose parasitär beherbergte.

Plagiochila gymnostoma. J. & St. n. sp.

Dioica, spectabilis, robusta, flavo-rubescens. Caulis usque ad 18 cm longus, erectus, validus, aequaliter foliosus, simplex vel ramulo singulo instructus. Folia integerrima, contigua, inferiora remota, obovata, cauli erecto-appressa vel recurvo-patula, antice longe decurrentia, margine decurvulo, postice ampliata recurvo-cristata vel uno latere caulis recurva altero folia contraria imbricantia. Cellulae marginales 0,017 mm trigonis majusculis, haud contiguis, medio 0,017 : 0,035 mm, supra basin 0,020 : 0,040 mm incrassatio rabeculiformis, confluens, ipsa basi 0,025 : 0,050 angulis maxime nodulose incrassatae. Perianthia in caule terminalia uno vel utroque latere innovata, maxima, compresso-cyathiformia, uno latere anguste alata, ala integerrima, ore repando integro. Folia floralia caulinis multo majora, bijuga, intima integra vel apice paucidentata, perianthio appressa. Androecia terminalia, longissima (3—4 cm) ex ipsa basi geminata vel pluriramosa, apice attenuato vegetativa, bracteis apice recurvis integris.

Nova Granada.

Plag. fuscoluteae Tayl. similis, quae foliis confertis, latissime ovatis vel fere triangularibus distinguenda.

Schistocheila Wallisii. Jack & Gottsche.

Dioica? flavo-virens, mediocris, laxe caespitans, gracilis. Caulis 4—5 cm longus, simplex, raro basi uno alterove ramulo breviore instructus, validus, basi radicellis purpureis matrici affixus, superne procumbens, compressus (in sectione transversa ovalis, cellulis subaequimagnis aedificatus) paraphyllis filiformibus ramosis magnis obsitus. Folia basi contigua, apice dissita, linearia, medio supero sensim angustata, dente apicali majore acuto, margine irregulariter crenato-dentata, dentes valde inaequales, majores spiniformes vel etiam setacei, leniterque in plano hamati, interdum minute denticulati. Lobulus anticus ovato-oblongus, basi duplo latior quam apice, carina conjunctionis fere recta, apice in cristam dentatam abeunte (aliae cristulae in folii facie antica paucae); margine apiceque grosse dentatospinosus; ala lobulo dimidium angustior, margine spinoso basin versus integro. Cell. 0,025 : 0,035, basi 0,017 : 0,70 mm, superne trigonis acutis, basi nullis.

Amph. cauli aequimagna quadrato-rotundata apice emarginato-biloba, margine ubique longeciliata.

Insulae Philippinae.

Tylimanthus bispinosus. J. & St. n. sp.

Dioica, parva, caespitosa, virescens. Caulis usque ad 2 cm longus, e basi repente adscendens, plus minus ramosus, stoloniferus. Folia imbricata, versus apicem ramorum increscentia, oblique patentia, deflexa, margine postico recurvo, rotundo-quadrata, apice lunatim excisa, lobis inaequalibus (supero majore) cuspidatis, ventre breviter inserta, dorso longius decurrentia. Cellulae hexagonae quinquangulae vel quadratae, valde chlorophyllosae, medio basis 0,017 × 0,035 reliquae 0,025, angulis trigone incrassatis.

Amph. nulla. Androecia in medio ramorum bracteis 6jugis, valde inflatis, apice recurvo-patulis, grosse dentatis. Antheridia singula magna, ovata, stylo aequilongo.

Nova Granada. Ocaña. 1874.

Maxime affinis *Thylimantho africano*. Pears.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1—6. Leioscyphus fragilis. J. & St. Taf. I.

Fig. 1. 2. partes plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 3. perianthium a latere visum $^{60}/_{1}$.
Fig. 4. amphig. florale $^{60}/_{1}$.
Fig. 5. ramulus masculus $^{60}/_{1}$.
Fig. 6. bracteae masculae $^{60}/_{1}$.

Fig. 7—11. Leioscyphus Jackii. St. Taf. II.

Fig. 7. folia et amph. in positione naturali $^{60}/_{1}$.
Fig. 8. „ „ „ explanata a ventre visa $^{60}/_{1}$.
Fig. 9. explic. schemat. conjunctionis foliorum c. amph.
Fig. 10. perianth $^{10}/_{1}$.
Fig. 11. amph. florale $^{20}/_{1}$.

Fig. 12—13. Tylimanthus bispinosus. J. & St. Taf. III.

Fig. 12. pars plantae $^{20}/_{1}$.
Fig. 13. bractea mascula $^{60}/_{1}$.

Fig. 14—16. Marsupella andina. J. & St. Taf. III.

Fig. 14. 15. partes plantae femin $^{20}/_{1}$.
Fig. 16. folium caulinum $^{20}/_{1}$.

Fig. 17—19. Harpalejeunea tuberculata. J. & St. Taf. III.

Fig. 17. pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 18. perianth. $^{60}/_{1}$.
Fig. 19. apex perianthii $^{60}/_{1}$.

Fig. 20—23. Peltolejeunea Jackii. St. Taf. IV.

Fig. 20. folium caulinum $^{60}/_{1}$.
Fig. 21. amph. caulinum $^{60}/_{1}$.
Fig. 22. perianthium $^{60}/_{1}$.
Fig. 23. apex perianthii $^{60}/_{1}$.

Fig. 24—27. Thysanolejeunea Gottschei. J. & St. Taf. IV.

Fig. 24. folium caulinum $^{20}/_{1}$.
Fig. 25. amph. caulinum $^{20}/_{1}$.
Fig. 26. perianth. junius $^{60}/_{1}$.
Fig. 27. folium florale $^{20}/_{1}$.

Zur Charakteristik und Morphologie einiger Orthotrichum-Formen aus Krain.

Von
O. Burchard.

In den beiden veiflossenen Sommern verdankte ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Pfarrer J. Safer in Grahovo (Krain) ein reichliches und interessantes Material an Formen der Gattung Orthotrichum, dessen Untersuchungsergebnisse ich einer Besprechung umsomehr für werth erachte, als diese an sich ziemlich schwierige Gattung im Laufe der letzten Jahre eine Bereicherung an Arten und Formen erfahren hat, welche auf feinere morphologische Unterschiede gegründet sind und die Auseinanderhaltung der Haupt-Typen bisweilen nicht unerheblich erschweren. Ausserdem bietet ein beachtenswerthes Zusammen-Vorkommen verschiedener seltenerer Formen in der an *Orthotrichis* reichen — weil geeigneten — Fundgegend einiges bryogeographische

Interesse dar, besonders weil die letztere — unweit der Adelsberger Grotte belegen — auch in geognostischer Beziehung die Aufmerksamkeit der Gelehrten erregt hat. Der Boden und das Gestein sind sehr kalkreich und werden durch die mit üppigen Laubwäldern bedeckten Höhenzüge hinreichend mit Feuchtigkeit versorgt. Hin und wieder auftretende Sümpfe bergen verschiedenartige Sumpfmoose, namentlich *Hypneen*, während *Brya* selten sind und *Sphagna* auffälliger Weise gänzlich fehlen. Auch Seltenheiten und bedeutsamere Erscheinungen zieren die dortige Mooswelt: *Barbula flavipes*, *Fissidens Mildeanus* und üppige Rasen des kräftigen *Leucodon Morensis* Brid. besitze ich reichlich von dortigen Fundstellen aus der gütigen Hand des Herrn Pfarrer S., dem auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen mir vergönnt sein möge.

1. **Orthotrichum saxatile Sch.** Räschen dunkelbraungrün (2—6 cm Durchm.) am Grunde durch Wurzelfilz zusammenhängend. Blätter etwas schlanker und schmäler als bei *O. anomalum*, trocken anliegend, wenig oder nicht verbogen. Kapseln zahlreich, emporgehoben. Seta 4 mm lang. Scheidchen nackt. Urne cylindrisch, mit acht 4-zellreihigen, orangerothen Streifen, selten mit weiteren 8 alternirenden, vom Ringe aus abwärts verlaufenden kürzern. Stomata cryptopor, mehrreihig. Der aus 10—12 vorspringenden, wulstig-verdickten Exotheciumzellen gebildete Vorhof etwas verengt. Peristom äusserst üppig entwickelt, dreifach, bleichgelb. Vorperistom bis 0,175 mm hoch und höher, oft mehr als die Hälfte der Paarzähne deckend, je 8 Zähne vor einem Zahnpaar. Hauptzähne längsstreifig, auch nach der Sporenentleerung verkuppelt bleibend. Innneres Peristom aus 8 kräftigen Cilien bestehend, so lang als die Paarzähne. Sporen durchschnittlich 0,010—0,012 mm. Haube 2,5 mm lang und mehr, dunkelbraun mit schwärzlicher Spitze, reichlich mit papillösen Haaren besetzt.

Grahovo, an Kalkfelsen. 12. u. 16. V. 91. — Am Fusse des Grahovskagóra. 12. V. 91. Zervonica auf Kalksteinen. 15 u. 27. V. 91 — anscheinend Massenvegetation bildend.

2. **Orthotrichum cupulatum Hoffm.** Rasen ausgedehnt, schwärzlich. Blätter stark kielig, am Rande bis zur Spitze zurückgerollt. Kapseln eingesenkt. Scheidchen kurz, fast halbkugelig. Seta 1 mm lang, am Grunde mit halb so langer Ochrea. Stomata cryptopor. Vorhof verengt, doch die Marginalzellen der Epidermis nicht besonders

verdickt.[1]) Nebenzellen in einem Kreise. Peristom blass. Vorperistom sehr schwach entwickelt, den Urnenrand nur wenig überragend. Paarzähne locker verkuppelt. Cilien fehlend oder nur andeutungsweise vorhanden. Schnabel des Deckels so lang als der Durchmesser der Basis. Sporen durchschnittlich 0,014 mm. Haube 2,25 mm lang, scharf faltig, reichlich mit schwach papillösen Haaren besetzt.

Anscheinend seltener im Gebiete als die folgende Form. Auf dem Berge Slionica, an Kalkfelsen. 13. V. 91.

3. **Orthotrichum nudum Dicks.** Schon habituell etwas anders als das vorige. Räschen kleiner, dunkelgrün mit eng anliegenden Blättern. Sporogone gelbbraun, dickeiförmig, bis zur Sichtbarkeit der 1,5—2 mm langen Seta emporgehoben. Stomata cryptopor, sehr schwach verengt. Peristom doppelt, äusseres selbst bei bedeckter Kapsel vollständig in Einzelzähne aufgelöst, welche mit 16 ebenso langen, ausserordentlich kräftigen Cilien alterniren. Haube breit-glockig, 2,5 mm lang, völlig glatt. Sporen 0,014 bis 0,016 mm.

Ziemlich verbreitet im Gebiete; mit *O. saxatile*, bei Grahovo an Kalkfelsen. 16. V. 91. Auf sonnigen Kalkfelsen am Fusse des Grahovskagóra etc.

4. **Orthotrichum pallens Sw.** Räschen 1—3 cm im Durchmesser, dicht, hellgrün, sehr reich fruchtend. Blätter trocken, locker anliegend, bis aufrecht abstehend, bis zur Spitze zurückgerollt, scharf gespitzt. Sporogone cylindrisch, zur Hälfte eingesenkt. Scheidchen kurz, glatt, cylindrisch. Seta 0,5 mm hoch, allmählich in den Hals erweitert. Stomata zweireihig in der Urnenmitte, pseudophaneropor. Randzellen der Exotheciums (ca. 8) kaum in den Vorhof vorgewölbt. Paarzähne der äusseren Peristomes blassgelb, bis zur Spitze fein papillös. Cilien 16, alternirend lang und kurz, die längeren jedoch noch wenig kürzer als die Zähne, glatt. Deckel spitz conisch, ge-

---

[1]) Die Stomata dieser wie der folgenden Species (welche Grönvall zusammenzieht) sind durchaus verschieden von denen, welche Grönvall in „Bidrag till kännedomen . . Malmö 1885“ in Fig. 8 zeichnet. Letztere zeigen einen überaus stark verengten Vorhof mit sehr verdickten Begrenzungszellen, während der Vorhof der Krainer Pflanzen durch zartwandige, ganz locker aneinander gereihte Zellen ausgezeichnet ist. Es zeigt diese Abweichung, dass solche morphologischen Momente grosser Variation fähig sind, ähnlich wie die Länge der Cilien. Während bei dem vorliegenden *O. nudum* die kräftigen Cilien die Länge der Zähne besitzen, haben die Cilien bei Formen von Hamburg (cf. meine Beiträge und Berichtigungen. Berichte der Hamb. wissensch. Anst. VIII.) kaum die halbe Länge der Zähne.

schnäbelt. Haube 2,25 mm lang, schmal, gelblich bis hellbraun, Spitze braun und durch schwach papillöse Härchen rauh. Sporen durchschnittlich 0,015 mm.

Reichlich im Gebiet. Grahovo im Walde unter St. Nicolaus an Picea excelsa. 12. VII. 91 (zarte Form). Kamnagorica b. Zervonica auf jungen Eichen 10. VI. 90. 2. VI. 91. Im Walde Strmec auf Acer und Fagus 9. VI. 90.

Neben dieser Normalform folgende Abweichungen:

a) Var γ parvum. Vent. Räschen sehr klein, aus wenigen 5—6 mm hohen Stämmchen bestehend. Blattspitze im Winkel von 90° zusammengezogen. Sporogone noch 1,3 mm lang, schmal, entleert eingeschnürt und fast fadenförmig. Stomata sehr sparsam, einreihig. Zwischencilien in der Mitte der Paarzähne sehr klein, meist nur durch eine kurze, dreieckige Zacke angedeutet. Haube weisslich, 1,25 mm lang, nackt. Sporen 0,014 mm.

Diese Varietät nähert sich deutlich dem nordischen *O. pallidum* Grönv., welches auch nur eine Reihe ps. phan. stomata und 8 ausgebildete Cilien besitzt, entfernt sich jedoch durch den Habitus, die etwas stumpferen Blattspitzen weiter von diesem als von habituell ähnlichen Formen des *O. pumilum*. — *O. microcarpum* De Not. dagegen weicht durch die Gestalt der Cilien, den verengten Vorhof der Stomata und deren Anzahl, sowie durch die breiteren, gerundeten Blattspitzen ab.

Mehrfach im Gebiet. Zervonica, bei der ersten Mühle, auf Ostrya carpinifolia 9. VII. 90. — Bergwälder am Spicek auf Acer und Fagus und auf einer alten Ulme 8. VII. 90.

b) Var. saxicola m. Räschen 1—1,5 cm Durchmesser vom Habitus der Normalform, dunkelgrün mit helleren Astspitzen. Blätter schärfer zugespitzt als bei der Normalform. Seta bis 0,8 mm lang. Stomata zweireihig in der Urnenmitte, Vorhof durch Vorwölbung der Exotheciumzellen deutlich verengt, Membranen der letzteren nicht verdickt; Paarzähne des äusseren Peristomes etwas dunkler gelb und undurchsichtiger als bei *O. pallens-typicum*, sowie etwas schlanker und länger. Cilien 16, gleichlang untereinander und mit den Zähnen, glatt. Sporen 0,014 mm. Haube 1,5 mm lang, dunkelgelb, ganz nackt, scharf gefaltet. [1])

---

[1]) Nach meinen Beobachtungen ist *O. paradoxum* Grönv. als Art nicht aufrecht zu erhalten, da ich mehrfach Gelegenheit gehabt habe, zu beobachten, dass Zwischenformen zwischen diesem und *O. pallens* vorkommen, dergestalt, dass sich in ein und demselben Rasen bisweilen auch Sporogone vorfinden, deren Cilien ungleich lang sind. So z. B. an Exemplaren obiger Herkunft. Ein Theil der Kapseln eines sehr schönen

Diese morphologischen Verhältnisse stimmen im Wesentlichen mit dem von Grönvell beschriebenen *O. paradoxum* überein, welches Amann im Davoser Thal i. d. Schweiz gesammelt hat, und das wesentlich an Gestein, aber auch an Rinden vorkommt.

Lipsenj, b. d. Mühle, auf Fraxinus excelsior. 9. VII. 90.
Zervonica, Erlen a. d. Mühle d. Rotas. 5. VI. 91.

5. **Orthotrichum stramineum Hornsch.**

Var. β vexabile Limpr. Räschen 1 cm hoch, mässig dicht bis locker, heller und dunkler grün. Blätter sehr schlank und scharf gespitzt. Scheidchen cylindrisch, dicht mit septirten, etwas papillösen Trichomen besetzt. Seta 1 mm lang, scharf von der umgekehrt eiförmigen Kapsel abgesetzt. Stomata cryptopor, Vorhof durch die stark vorspringenden, wulstig verdickten, Zellen des Exotheciums verengt. Randzellen 8—10. Peristom doppelt. Paarzähne durchsichtig, an der Spitze durchbrochen, unten fein papillös, in den 1—2 obersten Gliedern durch feine, gestreckte, leistenförmige Prominenzen verunebnet. Inneres Peristom aus 8 sehr kräftigen glatten Cilien bestehend, Zwischencilien rudimentär, nur durch eine kleine dreieckig vorspringende Zacke angedeutet. Haube gelb mit rothbrauner Spitze, 1,6 mm lang, schwach behaart. Sporen 0,013 mm.

Anscheinend häufigste (oder einzige?) Form des Gebietes.

Auf Acer und Fagus im Walde bei Strmec. 9. VI. 91.
Zervonica, auf Alnus b. d. Mühle d. Rotas. 5. VI. 91.
Kamnogorica bei Zervonica auf Quercus. 1. VI. 91.

6. **Orthotrichum patens Bruch.** Räschen 1—3 cm im Durchmesser, gelbgrün. Blätter trocken, aufrecht anliegend, schmal lanzettlich, sehr scharf gespitzt, schwach zurück-

---

Materiales, welches ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. F. Holler verdanke, der es an Betonmauern in Lautrach bei Memmingen (610 m) am 17. VI. 90 gesammelt hat, zeigte erhebliche Unterschiede in der Länge der Cilien neben anderen Kapseln mit gleichlangen. Was die Stomata anbetrifft, so fanden sich bei 16 gleichlangen Cilien ebensowohl pseudophaneropore ohne bemerkbare Verengung, als eine relativ starke Verengung des Vorhofes der Spaltöffnungen bei 16 ganz ungleich langen Cilien bei dieser sicher in den Formenkreis des *O. pallens* zu ziehenden Pflanze. Aehnliche Variationen beobachtete ich an einem Räschen, welches ich zu *O. pallens-saxicola* stelle, das Herr Gander mit *O. Arnellii* Grönv. in Tirol gesammelt hat. Letztere Art ist in ihren Charakteren entschieden schärfer begrenzt und wohl aufrecht zu erhalten. Auf Gestein übergehendes *O. pallens* zeigt stets die Charaktere des *O. paradoxum* mehr oder minder, so dass letzteres als eine saxicole Varietät des *O. pallens* aufgefasst werden kann. Eben das bestätigten auch Exemplare, die ich als *O. pallens (saxicola)* von Gander erhielt.

gerollt. Scheidchen 0,25 mm hoch, dicht behaart. Seta 0,4 mm lang. Urne mit 8 kurzen, meist 3-zellreihigen Streifen, mit Hals 1,8 mm lang; letzterer fast die Hälfte einnehmend. Stomata zweireibig, zahlreich, cryptopor. Vorhof durch die fast bis zur Berührung genäherten, sehr stark verdickten (meist 7) Exotheciumzellen hochgradig verengt. Paarzähne des Peristoms blassgelblich, undurchscheinend, bis zur Spitze dicht papillös. Haube 1,8 mm lang, goldgelb, mit rothbrauner Spitze, schwächer oder stärker behaart. Sporen 0,015—0,020 mm, stark papillös.

Kamnogorica b. Zervonica, auf jungen Eichen. 6. VI. 90.

Lipsenj, im Walde auf jungen Buchen. 14. V. 88.

Bergwälder am Spicek an Acer campestre und Fagus. 8. VII. 91.

Zervonica 1. VI. 91. — An Erlen b. d. Mühle d. Rotas. 5. VI. 91.

7. **Orthotrichum pumilum Sw.** Räschen sehr klein bis 1 und mehrere Centimeter im Durchmesser, wenige Millimeter bis 1 cm hoch, sattgrün, abwärts braun. Blätter feucht, sich stark zurückkrümmend. Sporogone bis 2 mm lang, schmal, grünlich bis hellbraun, entleert braun, im oberen Theile sehr verengt. Stomata cryptopor, mit schmalem schwach verengtem Vorhof. Marginalzellen (6—8) kaum verdickt. Paarzähne röthlich gelb, papillös, undurchsichtig. Cilien 8, fast so lang als die Zähne, weiss und glatt. Haube weisslich bis bräunlich 1,5 mm lang, glatt, schwach faltig. Sporen 0,014 mm.

Die sich schnell und weit zurückkrümmenden Blätter nebst der entleert stark zusammengezogenen Kapsel und der sehr schwach verengte Vorhof weisen auf die var. *recurvum* Grönv. hin, jedoch fehlen den Krainer Pflanzen die nur bis zur Kapselmitte herabgeführten Streifen. Besonders dicke Sporogone (an Acer campestre b. Grahovo) zeigen einen ziemlich verengten Vorhof, eine schwach glänzende Haube und ein an der Basis rhizoidenreiches Stämmchen, weichen also in nichts Wesentlichem mehr ab von *O. Kaurinii* Grönv. das der Autor neuerdings als Varietät von *O. pumilum* vertheilt.

Grahovo, auf Acer campestre. 23. IV. 88.

Grahovo, Berg Mala Vrata auf Pirus communis.

Croatien, Perzid, nahe der Krainer Grenze an Populus pyramidalis.

8. **Orthotrichum leucomitrium Br. eur.** Räschen 0,5 cm hoch, klein, lebhaft grün und dicht, Blätter schmal, rundlich gespitzt, nur schwach umgerollt. Scheidchen sehr

kurz, nackt. Seta 0,4 mm lang, Ochrea bis zum Kapselhalse reichend. Urne 2 mm lang, oval bis cylindrisch. Hals 1/3 d. Urne, d. 8 Rippen bis zum Grunde derselben verlaufend. Stomata zweireihig, cryptopor; Vorhof bis zur Berührung der Exotheciumzellen verengt, Wände ein wenig verdickt. Paarzähne des äusseren Peristomes früh in Einzelzähne aufgelöst, undurchsichtig weisslich, dicht papillös. Cilien 16, alle von der Länge der Zähne, heller und durchsichtiger, jedoch ebenfalls papillös, sporadisch mit zähnchenartigen Anhängseln. Deckel halbkugelig gewölbt mit kurzem Spitzchen, orange. Haube cylindrisch glockig, glänzend weisslich, bis herab mit kurzen glatten Härchen besetzt. Sporen relativ gross, 0,020—0,025 mm, derbwandig, gekörnelt und chlorophyllös.

Zervonica und Kamnagorica auf Quercus. 15. VII. 89. 10. VI. 90. 1. VI. 91.

Grahovo im Strmec auf Acer campestre und Fagus.

Forma elongata m. (var. *elatum* Vent.? var. *scanicum* Grönv?). Robuster, höher, bis 1,5 cm hoch. Blattspitze durchsichtig, mit auffällig grosslumigen Zellen, deren Wände mit stacheligen bis 0,008 mm langen Papillen besetzt sind. Scheidchen mit einzelnen glatten Haaren. Seta 0,6 mm, Urne mit Hals und Deckel 2,5 mm lang. Cilien fast glatt.

Zervonica, auf Eichen. 1. VI. 91.

9. **Orthotrichum affine Schrad.** Formenreich und variirend.

a) var. viride Grönv. Kräftig; Beblätterung sehr üppig und dicht. Räschen 3—5 cm im Durchmesser. Sporogon eingesenkt, auf 0,9 mm langer Seta. Urne (mit dem kleinen Hals) 2,5 mm lang. Stomata phaneropor. Zähne bis zur Spitze dicht papillös und undurchsichtig. Schnabel des Deckels so lang als dessen Basis. Haube gelblich bis bräunlich, mehr oder weniger stark von papillösen Haaren rauh.

Anscheinend gemeinste Form des Gebietes von zahlreichen Orten.

b) var. neglectum Grönv. Räschen dunkelgrün, 1 cm hoch, gedrungen. Beblätterung kurz und eng anliegend. Die kleine Kapsel bis zur Sichtbarkeit der 1,2 mm langen Seta emporgehoben, dick oval bis umgekehrt birnförmig, 1,8 mm lang, entleert braun, unter der Mündung sehr stark verengt, Zähne ebenfalls bis zur Spitze dicht papillös. Haube länger als die Kapsel, weisslich und mit brauner Spitze, 2,2 mm lang, nackt, Sporen 0,014—0,015 mm.

Im Walde b. Strmec. 7. VI. 91. Grahovo, an Populus.

O. Kuntze's: „Revisio generum plantarum" mit Bezug auf einige Flechtengattungen.

Von Dr. A. Zahlbruckner.

Die nachstehenden Zeilen sollen nicht eine Besprechung des neuen Buches von O. Kuntze von allgemeinen Standpunkten enthalten, sondern es soll in denselben lediglich geprüft werden, inwiefern die Umänderungen einiger Flechtengattungsnamen berechtigt seien.

Wohl auf keinem anderen Gebiete der Pflanzenkunde ist der Gattungsbegriff ein so schwankender, wie auf demjenigen der Lichenologie. Schon aus diesem Grunde — von anderen abgesehen — ist die Nomenclatur eine mannigfaltige und fast bei jedem der Autoren eine andere. Ich musste dies voraussenden, da ich in den folgenden Erörterungen diesen Umstand in Betracht ziehen will.

S. 478 liefert O. Kuntze den Nachweis, dass Urceolaria Molino (1782) die Priorität vor *Urceolaria* Ach. (1798) habe, und schlägt für letztere den Gattungsnamen *Lagerheimina* vor. Der Namen *Urceolaria* Ach. muss unbedingt fallen. An seine Stelle ist jedoch nicht der von O. Kuntze vorgeschlagene, sondern schon früher von Norman (Conatus praemissus redactionis generum etc. in Magazin for Naturvidensk. VII, 1853, p. 232) creirte Gattungsnamen Diploschistes zu setzen. Norman hat nicht nur die Priorität, sondern es lässt auch die beigefügte Diagnose, sowie die citirten Arten keinen Zweifel darüber aufkommen, dass sich seine Gattung mit *Urceolaria* (Ach.) vollständig deckt. Nachdem das Genus *Urceolaria* von allen heutigen Autoren im gleichen Umfange aufrecht erhalten wird, muss die Umänderung in gleicher Weise von Allen angenommen werden. Ausser den von Norman umgenannten Arten:

Diploschistes ocellatus (Vill.) Norm.
„ *scruposus* (L.) Norm.

sind noch mit unveränderten Speciesnamen zu übertragen.

Diploschistes actinostomus (Pers.).
„ „ var *brunneus* (Müll. Arg.).
„ „ var. *dispersus* (Müll. Arg.).
„ *anactinus* (Nyl.).
„ *areolatus* (Nyl.).
„ *bryophilus* (Ach.).
„ *bryophiloides* (Nyl.).
„ *chloroleucus* (Tuck.).
„ *clausus* (Flot.) [Syn. *Urc. subsordida* Nyl.].
„ *constellatus* (Müll. Arg.).

Diploschistes deuterius (Nyl.).
„ *diffractus* (Müll. Arg.) [Syn. *Urc. bispora* b. *saxicola* Krplhbr. t. Müll. Arg.].
„ *gypsaceus* (Ach.).
„ *hypoleucus* (Wainio).
„ *induratus* (Wainio).
„ *interpediens* (Nyl.).
„ *minor* (Krplhbr.).
„ *Steifensandii* (Stein.).
„ *violarius* (Nyl.) [Syn. *U. cinereo-caesia* Sw.]

Auszuschliessen sind nach Müll. Arg.:

Urceolaria Cinchonarum Fée = *Ocellularia Féeana* Müll. Arg.
„ *citrina* Tayl. = *Placodium* (*Acarospora*) *citrinum* Müll. Arg.
„ *endochlora* Hook. f. et Tayl. = *Lecidea.*
„ *erubescens* Hook. f. et Tayl. = *Pertusaria erubescens* Müll. Arg.
„ *tesselata* Hook. f. et Tayl. = *Callopisma cinnabarinum* Müll. Arg.
„ *viridescens* Fée = *Platygrapha byssiseda* Müll. Arg.

nach Nylander (in Hue: Addenda):

Urceolaria diacaspis Ach. = *Lecidea grisella* Flk.

Tubercularia Wigg. et Web. (1780) hat ebenfalls die unstreitige Priorität vor *Baeomyces* Pers. (1794). Dementsprechend belehnt O. Kuntze alle jene Arten, die in Nylander's Synopsis als Arten des Genus *Baeomyces* angeführt sind, mit dem Gattungsnamen *Tubercularia.* Erwägt man jedoch, dass einerseits *Tubercularia* Wigg. et Web. sich nicht mit *Baeomyces* Nyl. deckt — denn es wird nur *T. ericetorum* und *T. fungiformis* angeführt und das *Lichen aeruginosus* Scop. als *Verrucaria elveloides* citirt und ausdrücklich bemerkt, dass dasselbe von Linné mit *Tubercularia ericetorum* verwechselt wurde, was übrigens auch Th. Fries (Lichgr. Scand. I, p. 301) bestätigt —, andererseits *Baeomyces* Nyl. von anderen Autoren mit Recht in zwei oder drei Gattungen (*Baeomyces*, *Sphyridium* und *Icmadophila*) getrennt wird, so gestaltet sich die Frage der Neubenennung schon viel complicirter. Folgt man in der Auffassung der Gattung *Baeomyces* Nylander, so wird als *Tubercularia* eine Art bezeichnet, die Wiggers et Weber ausdrücklich ausschliessen; folgt man Th. Fries, so muss eine vollständige Umänderung der Nomenclatur eintreten. Es müsste dann *Lichen Baeomyces* Ehrh. = *Baeomyces roseus* Pers.

(1794) = *Lichen ericetorum* Ach. (1798) als *Tubercularia ericetorum* Wigg. et Web. bezeichnet werden, für *Sphyridium* Th F. müsste dann der Gattungsname *Baeomyces* (mit *B. byssoides* Schaer) gesetzt werden und nur *Lichen aeruginosus* bliebe bei *Icmadophila*. Ausser diesen 3 typischen Repräsentanten müssten dann natürlich auch die anderen Arten je nach der Gattung, in welche sie gehören, umgetauft werden. Welche Umstürzung in der Nomenclatur und welche Vergrösserung der ohnehin schon herrschenden Verwirrung! Aus diesem Grunde schon, hauptsächlich aber deshalb, weil *Tubercularia* sich mit den heutigen Gattungen *Baeomyces* nicht deckt, weil Wiggers und Weber keine Diagnose geben, halte ich es für inopportun, trotz der Priorität auf den Gattungsnamen *Tubercularia* zurückzugehen.

Chloraea Lind. (1826. Orchideae) hat die unzweifelhafte Priorität vor *Chlorea* Nyl. (1854), O. Kuntze schlägt deshalb für erstere den Gattungsnamen Nylanderaria vor und überträgt die in Nylander's Synopsis angeführten Arten (mit Ausnahme der *Chlorea Poeppigii*). *Chlorea* Nyl. kann nicht bestehen bleiben, das ist richtig. O. Kuntze übersieht aber, dass schon vor ihm — und zwar aus demselben Grunde — an Stelle des Nylander'schen Namens ein anderer gesetzt wurde und zwar Letharia Th. Fries, Lichgr. Scand. I, p. 32. — Th. Fries hält die Gattung *Chlorea* wohl nicht aufrecht, er zieht sie in derselben Fassung als Section zur Gattung *Evernia*. Nichtsdestoweniger muss *Letharia* als Gattungsname von denjenigen Lichenologen, welche *Chlorea* Nyl. als Gattung aufrecht erhalten, acceptirt werden.*)

Gabura Adans. (1763) Syn. *Lichenoides* Dill. Musc. Tab. XIX, Fig. 27 = *Collema* Wigg. 1780 em. auct. Die alten Autoren haben ohne Kenntniss des Mikroskopes Namen geschaffen, mit denen die moderne Kryptogamenkunde nichts mehr anzufangen weiss. Die Diagnose Adanson's selbst giebt absolut keinen Aufschluss darüber, was eigentlich unter *Gabura* zu verstehen sei, nur die citirte Figur, welche nach Krempelhuber *Collema nigrescens* var. *fasciculare* und var. *conglomeratum* sein soll, deutet darauf hin, dass Adanson eine Gallertflechte gemeint habe. Es lässt sich aber durchaus nicht beweisen, dass sich *Gabura* mit *Collema* Nyl. (Synops.) deckt. Die Abgrenzung der Gattung *Collema* ist ausserdem bei den lichenologischen Autoren eine sehr verschiedene und es wirft sich wieder die Frage auf, was bei einer Gliederung in kleinere Genera eigentlich als *Gabura*

---

*) Vgl. O. Kuntze: Revisio gener. I. p. XLIV.

bezeichnet werden müsste. Nach der citirten Figur wohl die Gattung *Synechoblastus* Trevis. Ich glaube kaum, dass sich die Lichenologen entschliessen werden, auf eine so dubiose Gattung, wie es die Adanson'sche ist, eine Veränderung der Nomenclatur vorzunehmen.

Lobaria (1791) Schreb. hat thatsächlich die Priorität vor *Sticta* Schreb. non Ach. Was man aber als *Lobaria* bezeichnen wird, hängt lediglich davon ab, in welcher Weise man die Tribus der *Stictei* gliedert. O. Kuntze giebt diejenigen Arten zu *Lobaria*, welche Nylander in seiner Synopsis unter *Sticta* anführt. Nylander selbst hat aber seitdem die *Stictei* anders abgegrenzt und, zwar

Eustictei { *Sticta*, *Lobaria* }
Stictinei { *Stictina*, *Lobarina* }
Ricasolia

dabei bleibt nur *Lobaria pulmonacea* und *L. linita* bestehen, während der grösste Theil der Arten seiner früheren Gattung *Sticta* wieder bei der Letzteren verbleibt. Trennt man die *Stictei* nach ihren Gonidien in zwei Gattungen, so verbleibt für die Arten mit hellgrünen Gonidien als zu den *Archilichenes* Th. Fr. gehörig, der Gattungsname *Lobaria*. Ganz anders gruppirt Wainio (Étud. Lich. Brésil, 1890) die *Stictei*, wobei *Lobaria* wieder in einer von O. Kuntze verschiedenen Begrenzung angeführt wird.

Pygmaea Stack. (1809) hat die unzweifelhafte Priorität vor *Lichina* Ag. (1817) und es werden in diesem Falle die von O. Kuntze vorgenommenen Umänderungen acceptirt werden müssen. Es gehören in diese Gattung:

Pygmaea pumila O. K. Rev. gen. p. 876 (Syn. *Lichina pygmaea* Ag.),
„ *confinis* O. K. l. c. (Syn. *Lichina confinis* Ag.),

ferner:

Pygmaea antarctica (Syn. *Lichina antarctica* Crombie in Journ. of Bot. 1876, p. 21).
„ *transfuga* (Syn. *Lichina transfuga* Nyl. in Flora 1875, p. 440).

Ich komme demnach zu folgenden Resultaten: 2 der von O. Kuntze vorgeschlagenen Namen (*Pygmaea* u. *Lobaria*) müssen nach dem Principe der Priorität angenommen werden; 2 Gattungsnamen (*Chlorea* und *Urceolaria*) müssen umgeändert werden, an ihre Stelle jedoch nicht die von

O. Kuntze vorgeschlagenen, sondern die schon früher von Lichenologen eingeführten Benennungen acceptirt werden und 2 Gattungsnamen (*Tubercularia* und *Gabura*) können, trotzdem sie die Priorität besitzen, sich aber nicht mit den heutigen Gattungen decken, nicht acceptirt werden.

Mycetes aliquot in Mongolia et China boreali a clarissimo C. N. Potonin lecti.*)

Auctore P. A. Karsten.

1. Marasmius dryophilus (Bolt.) Karst. Finl. Basidsw. p. 103.

Hab. ad monasterium Kadi-ger in China boreali, prov. Kansu occid., in sylva acerosa, 1885.

2. Marasmius butyraceus (Bull.) Karst. Finl. Basidsw. p. 101.

Hab. ad monasterium Kadi-ger in China boreali, Kansu occid., in sylva acerosa, 1885.

3. Polyporellus brumalis (Pers.) Karst. Hattsw. II, p. 28.

Hab. ad monasterium Kadi-ger in China boreali, Kansu occid., 1885.

4. Hansenia zonata (Fr.) Karst. Finl. Basidsw. p. 304.

Hab. in sylva acerosa ad monasterium Kadi-ger in China boreali, prov. Kansu occid.

5. Daedalea mollis Somm. Lapp. p. 271. Karst. Hattsw. II, p. 52. *Trametes mollis* Fr. Hym. Eur. p. 585. Sacc. Sylt. VI, p. 354.

Hab. ad monasterium Kadi-ger in China boreali, Kansu occid.

6. Stereum rigens Karst. Hattsw. II, p. 243.

Hab. ad lignum Piceae? vetustum in monasterio Kadi-ger in China boreali, prov. Kansu occid., 1885.

7. Chaetocarpus abietinus (Pers.) Karst. Finl. Basidsw. p. 406. var. *chinensis* Karst. in Hedwigia 1891, p. 247. — Typo major, crassior, mollior.

Hab. in pinetis ad flumen Bardun in China boreali, prov. Kansu occid., m. Majo 1886.

8. Tylostoma fimbriatum Fr. Syst. myc. III, p. 43. Schroet. Krypt.-Flor. Schles. III, p. 695.

---

*) Mycetes hos benevole misit determinandos clarissimus V. F. Brotherus in Helsingfors.

Hab. in China boreali, prov. Kansu occ., ad monasterium Kadi-ger, 1885.

Sporae 5—6 mmm in diam.

9. Lycoperdon hirtum Mart. Flor. Erl. p. 386. Karst. Finl. Basidsw. p. 14.

Hab. in China boreali, prov. Kansu occid., in sylva acerosa, 1885.

10. Geaster granulosus Fuck. Enum. Fung. Nassov. p. 41. De Toni Rev. monogr. Geast. p. 14.

Hab. in China boreali, prov. Kansu, ad monasterium Kadi-ger, in sylva acerosa, 1885.

11. Geaster lugubris Kalchbr. Gaster. nov. vel min. cogn. p. 10, t. V, f. 3. De Toni Rev. monog. Geast. p. 21, t. II, O.

Hab. ad monasterium Kadi-ger in China boreali, prov. Kansu, in sylva acerosa, 1885.

12. Geaster hygrometricus Pers. Syn. Fung. p. 135. De Toni Rev. monogr. Geast. p. 21, t. II, E. var. inaequalis. — Quoad partitionem exoperidii cum *Geastere duplicato* Chev. De Toni Rev. monogr. Geast. p. 8, t. II, P. satis convenit.

Hab. ad monasterium, Kadi-ger in China boreali, prov. Kansu occid., in sylva acerosa, 1885.

13. Discina mongolica n. sp. — Apothecia sessilia. Cupula patellaeformis, fuliginosa, extus pallidior, margine non elevato, subflexuoso, integro, circiter 13 mm. lata. Asci cylindraceo-clavati, octospori, 13—15 mmm crassi. Sporae monostichae, ellipsoideae, laeves, eguttulatae, 22—26 = 11—13 mmm. Paraphyses sat numerosae, filiformes, apicem versus leviter incrassatae. Hymenium jodo hinc inde coerulescens.

Supra terram arenosam ad Irtysch nigrum in Mongolia boreali, die 26 mensis Augusti 1876.

Ad *Pezizam sepiariae* Cook. Mycogr. f. 261 proxime accedit.

14. Humaria Potonini n. sp. — Apothecia gregaria, sessilia. Cupula primitus subhemisphaerica (clausa?), dein applanata, setis strictis, acutis, vulgo 3-septatis, brunneis, 0,2—0,3 mm longis obsessa, 4—7 mm lata, epithecio lutescente pallido (in statu sicco), in statu vegeto verisimiliter carneo-vel subaurantiaco-luteo. Asci cylindraceo-clavati, octospori, 16—22 mmm crassi. Sporae monostichae, ellipsoideo-sphaeroideae, minute scrobiculatae, hyalinae, 20—21

= 15 mmm. Paraphyses filiformes, obsolete septatae, hyalinae, 4—6 mmm crassae, apice clavato, 6—10 mmm crasso. Hymenium jodo non coerulescens.

Hab. cum priore.

Colore apothecii formaque paraphysum exceptis cum *Peziza stictica* Berk. Cook. Mycogr. f. 135 satis convenit. Celeberrimo collectori C. N. Potonin merito dicata species.

Fungi aliquot saxonici novi lecti a cl. W. Krieger.

Auctore J. Bresadola.

Ascochyta Fagopyri Bres. n. sp.

Maculis subcircularibus, superne alutaceis zona saturatiore, isabellina, medio ornatis, inferne pallidioribus, 5—9 mm latis; peritheciis epiphyllis, subgloboso-ovoideis, sparsis, ostiolo pertusis, 130—140 μ diam., sporulis cylindraceo-oblongis, interdum subcurvatis, constricto — 1-septatis, 16—18 = 6—7 μ. —

Hab. in foliis Polygoni Fagopyri „Königstein" Saxoniae (Leg. W. Krieger).

Septoria Aucupariae Bres. n. sp.

Maculis subnullis, punctiformibus, confluendo oblongis, indeterminatis, alutaceo-luridis; peritheciis amphigenis, saepius hypophyllis, sparsis, subglobosis, nigris, 150—160 μ diam. sporulis filiformibus, flexuosis, vel curvatis, dilute-olivaceis, 3-pluriseptatis, 50—70 = 3—4 μ.

Obs. Maculae tantum ubi plura perithecia confluunt manifestae.

Hab. in foliis Sorbi aucupariae „Königstein" Saxoniae (W. Krieger).

Gleosporium Kriegerianum Bres. n. sp.

Maculis rufo-nigris caulem circa nodos amplectentibus; acervulis subcutaneis, erumpentibus, pulvinatis, ellipsoideis $^1/_3$—$^2/_3$ mm latis; conidiis hyalinis, oblongis, biguttulatis, vel demum granulosis, 8—10 = 3—4 μ; basidiis fasciculatis, filiformibus, conidiis aliquantulum longioribus.

Hab. in caulibus vegetis Equiseti arvensis prope „Grossenheim" Saxoniae (W. Krieger).

Marsonia Kriegeriana Bres. n. sp.

Maculis suborbicularibus, minimis, saepe confluentibus, atris, epiphyllis; acervulis albidis, convexo-applanatis; conidiis hyalinis, subfusoideo-falcatis, infra medium 1-septatis, 14—16 = 5—6 μ.

Hab. in foliis Salicis amygdalinae prope „Königstein" Saxoniae (W. Krieger).

Cylindrosporium Filix-feminae Bres. n. sp.

Acervulis minutissimis, subepidermicis, mox erumpenti-liberis, candidis, gregariis, hypophyllis; conidiis filiformibus, flexuosis, vel plus minusve arcuatis, granuloso-farctis, hyalinis, 60—80 = $1^1/_2$ μ.

Hab. in frondibus Athyrii Filix-feminae „Königstein" Saxoniae (W. Krieger).

Cercospora lilacina Bres. n. sp.

Hypophylla; caespitulis suborbicularibus, 1 cm. circiter latis, e lilacinis fuscidulis; hyphis longissimis, repentibus, ramosis, septatis, luteolis, 4—6 μ latis; conidiis cylindraceis, falcatis, v. flexuosis, aut subrectis, chlorino-hyalinis, utrinque subattenuatis, 1—8-septatis, 50—75 = 5—6 $^1/_2$ μ.

Hab. in foliis Violae palustris prope „Königstein et Nossen" Saxoniae.

Obs. *Cercosporae ferrugineae* et *C. Bellynckii* affinis.

Cercospora Kriegeriana Bres. n. sp.

Hypophylla; caespitulis late effusis, albidis, in maculis indeterminatis, fuscis diffusis; hyphis flexuosis, interdum ramosis, erectis, subnodulosis, luteolis, septatis, 45—75 = 5—6 μ; conidiis cylindraceis, 1—3 septatis, chlorino-hyalinis 20—40 = 4—6 μ.

Hab. in foliis Sorbi aucupariae „Königstein" Saxoniae (W. Krieger).

Obs. Maculae amphigenae, superne rufo-fuscae.

Massospora Richteri n. sp.

Von R. Staritz.

Ende September 1890 gelang es mir, in todten Fliegen nachstehend beschriebenen Pilz aufzufinden.

Der Hinterleib der befallenen Fliegen war mit einer körnigen Masse erfüllt, die in Färbung und äusserem Aussehen gekochtem Fischrogen glich. Der Hinterleib war etwas erhärtet, so dass der Pilz erst durch das Zerfallen des Insektenleibes frei wird. Herr J. Bresadola, dem ich eine Probe mit der Bitte um Aufschluss mittheilte, eine anderwärts gethane Anfrage war leider ohne Erfolg geblieben, schrieb mir, dass der fragliche Pilz, wenn einige mir gleich-

zeitig angegebene Eigenschaften zutreffen würden, eine zweite Spezies des von Peck aufgestellten Genus *Massospora* sei (cfr. Hedwigia 1881 p. 153).

Ich erlaube mir diese n. sp. nach meinem hochverehrten Freund, Herrn P. Richter-Leipzig, dem Mitherausgeber der Phykotheca univers., als geringes Zeichen meiner Dankbarkeit, zu benennen.

Massospora Richteri Bresad. et Staritz nov. sp. Die Sporenmasse erfüllt vollständig den Hinterleib der befallenen Fliegen, ist von röthlicher Farbe, gekochtem Fischrogen ähnlich und pulverig. Die zuerst zusammenhaftenden Körnchen bestehen nur aus Sporen, welche kuglich und ebenfalls röthlich gefärbt sind. Die Sporen haben eine zweifache Grösse, die grösseren haben (nach Messungen von Herrn Prof. P. Magnus-Berlin) 53 μ und die kleineren 39 μ im Durchmesser. Ihre Oberfläche ist mit ungleich grossen Warzen bedeckt.

In todten Fliegen, die unter Gras und Laub versteckt lagen, im September bei Gohrau-Wörlitz, Anhalt.

Literatur.*)

I. Allgemeines und Vermischtes.

124. **O. Kuntze.** Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum. 2 Partes. 1891.

„Wenn Jemand eine Reise thut, so kann er was erzählen", dieser alte Spruch hat sich an den meisten Botanikern bewährt, welche von grösseren Reisen in fernen Welttheilen entweder neue Pflanzen mitbrachten und beschrieben, oder werthvolle Beobachtungen über die Lebensweise der Pflanzen veröffentlichten. Herr O. Kuntze hat in den Jahren 1874—1876 eine Reise um die Erde gemacht, deren Itinerar auf S. X—XI des Buches mitgetheilt wird, und dabei rund 8000 Nummern Pflanzen gesammelt. Dieselben werden in dem vorliegenden Buche aufgezählt und gegebenen Falls beschrieben; darin liegt aber nicht der Schwerpunkt des Buches. Für den Verfasser bilden die Hauptsache nicht die mitgebrachten Pflanzen, sondern ihre Namen. Um die „richtigen" Namen für

*) Es ist hier die vom 1. April bis 31. December 1891 eingesandte oder sonst direkt zugängliche Literatur, die Jahrgänge 1891 der Zeitschriften vollständig, berücksichtigt. Der Zusatz (N. A.) bedeutet, dass neue Arten beschrieben sind, deren Diagnosen demnächst in systematischer Anordnung mitgetheilt werden sollen.

diese Pflanzen festzustellen, unternahm der Verf. mühevolle und zeitraubende Forschungen in reichhaltigen Bibliotheken und es gelang ihm auf diese Weise, rund 1000 Gattungen und 30000 Arten umzutaufen. Dieses erfreuliche Resultat ist zu danken einmal den bestehenden Nomenklaturgesetzen, welche das Prioritätsprincip mit rückwirkender Kraft und ohne Rücksicht auf andere durch den gesunden Menschenverstand gebotene Erwägungen durchführen, zweitens aber auch durch die eigenartige Deutung und Abänderung, welche der Verf. an diesen Gesetzen vornimmt. Es widerspricht der herrschenden Uebung und ist mit Rücksicht darauf, dass der Name als Verständigungsmittel dienen soll, mindestens unzweckmässig, dass der Verf. bis zum Jahre 1735 zurückgeht. Ein späterer Termin, der sich ebenso gut oder vielleicht besser hätte begründen lassen, hätte eine minder reiche Ausbeute an Umtaufungen gegeben. Es widerspricht ferner dem Geiste der bestehenden Nomenklatur, Namen auszugraben, welche gar nicht im Sinne der von Linné begründeten Nomenklatur gegeben sind, und solche treten noch lange nach 1735 auf. So soll für *Aspidium* Sw. *Dryopteris* gesetzt werden, weil 1739 Ammann in einer Aufzählung russischer Pflanzen diesen Namen für eine Pflanze gebraucht, welche *Polypodium fragrans* L. p. p. sein soll. Auch Adanson's Namen muss ich aus diesem Grunde die Berechtigung verweigern, da dessen Ausführung über die Speciesnamen (Familles des plantes I. p. CLXXVII.) sich durchaus nicht mit dem deckt, was die allgemein angenommene Nomenklatur darunter versteht. — Das Schlimmste sind aber die Aenderungen, welche der Verf. bezüglich ähnlich lautender Namen vorschlägt, sowie die Anschauung darüber, welche Namen überhaupt ähnlich oder unähnlich sind; einige Beispiele mögen das Vorgehen O. Kuntze's illustriren: *Achlya* soll wegen *Achlys* geändert werden und erhält den Namen: *Pringsheimina*. Es geht aus dem Buche nicht hervor, ob dem Verf. bekannt ist, dass bereits eine *Pringsheimia* existirt; das thut aber nichts; denn *Pringsheimina* ist nach seinem Princip von *Pringsheimia* genügend verschieden. *Rubia* wird wegen *Rubus* in *Rubina* abgeändert; aber *Chorispermum* wird neben *Corispermum* wieder hergestellt: — Difficile est satiram non scribere!

Wer sich gegen diese Willkürlichkeiten ablehnend verhält und dem oben ausgesprochenen Grundsatze huldigt, dass sowohl für Gattungen als für Arten nur solche Namen Prioritätsansprüche erheben können, welche im Sinne von Linné's binärer Nomenklatur gegeben sind, wird schon einen erheblichen Bruchtheil der Kuntze'schen Umtaufungen über Bord werfen können.

Ich gehe aber noch weiter, selbst auf die Gefahr hin, von den strengen Vertretern des Prioritätsgesetzes verketzert zu werden. Für mich ist der Name in erster Linie Verständigungsmittel, nicht eine Urkunde zum Beweise von Prioritätsansprüchen. Wenn also

die strenge Befolgung des Prioritätsgesetzes den ursprünglichen Zweck des Namens, die Verständigung, aufhebt, so entscheide ich gegen die Anwendung des älteren Namens. Glaubt wirklich Jemand im Ernste, dass die Wissenschaft sich daran gewöhnen wird, von nun an für *Marsilia*, *Pilularia*, *Isoetes* und *Selaginella* zu sagen: *Zaluzanskya*, *Calamistrum*, *Calamaria* und *Lycopodiodes?* Entspricht es dem Zwecke der Nomenklatur, wenn *Aspidium* von nun an *Gleichenia* heissen (*Dryopteris*, wie O. Kuntze will, fällt für mich aus den oben angegebenen Gründen weg) und für die bekannte *Gleichenia* ein neuer Name aufgestellt werden soll?

Dem Zwecke dieser Zeitschrift entsprechend seien noch einige Worte über die Zellenpflanzen beigefügt. O. Kuntze führt leichten Herzens auch auf diesem Gebiete sein Reformwerk durch, wenn auch in verhältnissmässig geringem Umfange. Die Feststellung dessen, was die älteren Autoren unter ihren Namen verstanden haben, wird hier in vielen Fällen sehr schwer oder unmöglich sein; die Wahl der ältesten, vernünftiger Weise anwendbaren Namen wird eingehendere Specialkenntnisse erfordern, als sie ein „Universalsystematiker", wie O. Kuntze, besitzen kann. Es wird daher Aufgabe der Phyco-, Myco-, Licheno-, Bryo- etc. -logen sein, nicht blindlings die Kuntze'schen Namen anzuwenden, sondern ihre Berechtigung erst kritisch zu prüfen. Dieselbe kritische Prüfung, nicht auf Grund des Buchstabens des Prioritätsgesetzes, sondern unter Zuhilfenahme vernünftiger Ueberlegung erachte ich für die Pflicht aller Systematiker, welche die Wissenschaft pflegen und nicht den Namen für die Sache nehmen wollen.

125. **K. Starbäck.** Några ord i prioritetsfrågan. (Bot. Sekt. af Nat. Stud. i Upsala, in Bot. Not. 1891. p. 240—243.)

126. **O. Nordstedt.** On the value of original specimens. (Bot. Not. 1891 p. 76—82. La nuova Notarisia. 1891. p. 449—454.)

127. **R. Ferry.** De la nomenclature des couleurs. (Rev. Mycol. p. 180—194.)

128. **J. Urban.** Der Königl. botanische Garten und das Botanische Museum zu Berlin in den Jahren 1878—1891. (32. Beibl. zu Engl. Jahrb. XIV. p. 9—64.)

129. Abbildungen zur Deutschen Flora **H. Karsten's** nebst den ausländischen medicinischen Pflanzen und Ergänzungen für das Studium der Morphologie und Systemkunde herausgegeben von R. Friedländer und Sohn. Berlin 1891.

Die Abbildungen des genannten Werkes erscheinen hier in billiger Form zugänglich und losgelöst von dem nicht auf der gegenwärtigen Höhe der Wissenschaft stehenden Texte. Die Kryptogamen nehmen leider einen unverhältnissmässig geringen Bruchtheil des Buches ein und stehen auch an Ausführung sowie zum Theil an Naturtreue hinter den Phanerogamen zurück.

130. **R. H. Schmidt.** Ueber Aufnahme und Verarbeitung von fetten Oelen durch Pflanzen. (Flora 1891. p. 300—370.)

131. **B. Frank.** Ueber die auf Verdauung von Pilzen abzielende Symbiose der mit endotrophen Mykorrhizen begabten Pflanzen, sowie der Leguminosen und Erlen. (Ber. deutsch. bot. Ges. IX. p. 244—253.)

Durch Beobachtungen über das Verschwinden des Eiweisses in den Pilzen, welche sich im Innern gewisser Pflanzenzellen (Wurzeln der Orchideen, Ericaceen, Leguminosen, Erlen) finden, kommt Verf. zu der Anschauung, dass diese pilzefressenden Pflanzen ihre auserkornen Opfer in ihr Protoplasma einfangen, darin gross züchten und schliesslich verdauen, um von deren reicher Eiweissproduction Nutzen zu ziehen. Die Organe der betr. Pflanzen sind am passendsten als Mykodomatien, Pilzkammern, zu bezeichnen.

132. **P. A. Dangeard.** Memoire sur quelques maladies des Algues et des Animaux. (Le Botaniste II. p. 231—268, Pl. XVI—XIX.)

Verf. beobachtete und untersuchte 1. auf *Ulva Lactuca*: *Ciliophrys marina* n. sp.; *Aphelidium lacerans* De Bruyne; 2. auf *Cladophora marina*: *Olpidium aggregatum* n. sp.; 3. auf *Palmella*: *Endomonadina concentrica* n. gen. et sp.; 4. auf einer unbekannten Alge: *Minutularia elliptica* n. sp.; 5. auf *Draparnaldia glomerata*; *Chytridium mamillatum* Braun; 6. auf *Conferva bombycina*; *Chytridium asymmetricum* n. sp.; 7. auf *Zygnema*: *Chytridium sphaerocarpum* (Zopf); 8. auf *Zygogonium*: *Micromyces Zygogonii* Dang.; 9. auf verschiedenen Algen, Oscillarien, Nitellen: *Gymnophrydium hyalinum* n. gen. et sp.; 10. auf Englenen: *Nuclearia minima* n. sp., *N. delicatula* Cienk., *Platoum* (*Chamydophrys*) *stercoreum* Cienk.; 11. auf *Closterium*: *Antlea Closterii* n. gen. et sp.; *Nuclearia simplex* Cienk.; *Bacillus Closterii* n. sp.; 12. auf Anguillulen: *Harposporium Anguillulae* Lohde, *Ophrydium versatile*.

133. **J. Eriksson.** Wie soll ein internationales phytopathologisches Versuchswesen organisirt werden? Eine den Mitgliedern der internationalen phytopathologischen Kommission zum Erwägen und Diskutiren vorgelegte Frage. Stockholm 1891. 12 S.

134. **A. G. Nathorst.** Kritische Bemerkungen über die Geschichte der Vegetation Grönlands. (Engl. Bot. Jahrb. XIV. p. 183—210.)

136. **R. Sernander.** Einige Beiträge zur Kalktuff-Flora Norrlands. (Bot. Sekt. Nat. Stud. i Upsala in Bot. Centralbl. 48. p. 6—12.)

137. **A. G. Kellgren.** De skogbildande trädens utbredning i Dalarnes Fjälltrakter. (Bot. Not. 1891. p. 182—186.)

138. **C. C. Babington.** List of Plants seen in the Valley of Braenar and on Morrone. (The Scott. Nat. 1891. p. 174—183.)
Standorte von Pteridophyten und Characeen.

139. **E. Marshall** and **F. J. Hanbury.** Notes on Highland Plants 1890. (J. of Bot. 29. p. 108—118.)
Standorte von Pteridophyten und Characeen.

140. **R. W. Scully.** Plants found in Kerry 1890. (J. of Bot. 29. p. 143—148.)
Standorte von Pteridophyten und Characeen.

141. **Wilh. Baur.** Alphabetisches Verzeichniss nebst Standortangabe der von Jack, Leiner und Stizenberger herausgegebenen 10 Centurien Kryptogamen Badens. (Mitth. d. Bad. Bot. Ver. No. 87—89. p. 301—326.)

142. **J. E. Weiss.** Bericht über die botanische Durchforschung des diesrheinischen Bayern im Jahre 1890. (Berichte der Bayr. Bot. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora. München 1891. p. 1—61.)
Enthält auch Standorte für Pteridophyten und Pilze.

143. **R. Gemböck.** Moose und Lichenen im Bergwalde der oberösterr. Kalkalpen. (Bot. Centralbl. 46. p. 186—189.)

144. **R. F. Solla.** Bericht über einen Ausflug nach dem südlichen Istrien. (Oest. bot. Zeitschr. 41. p. 340—345.)
Standorte verschiedener Kryptogamen.

145. **C. Grilli.** Alcune Muscinee ed alcuni Licheni Marchigiani. (Bull. d. Soc. bot. It. in N. Giorn. bot. Ital. XXIII. p. 508—512.)

146. **R. F. Solla.** Sulla vegetazione intorno a Follonica nella seconda metà di Novembre. (Bull. Soc. bot. It. in N. Giorn. bot. Ital. XXIII. p. 330—334.)

147. **E. Baroni.** Sopra alcune Crittogame raccolte dal prof. Raffaello Spigai presso Costantinopoli. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giornale botanico italiano Vol. XXIII. n. 2. 1891. p. 306—313.)

Verzeichniss von 47 Kryptogamen (35 Flechten, 3 Lebermoose, 9 Laubmoose), welche in der Umgebung von Konstantinopel bei Kiat-hanè und Katikeny vom Prof. R. Spigai gesammelt wurden. J. B. De-Toni (Venedig).

148. **Ed. Bonnet.** Itinéraire botanique d'une Ambassade française au Maroc. (Journ. de Bot. V. p. 173—183.)

Zählt auch Standorte von 2 Farnen, 1 *Equisetum* und *Terfezia Leonis* auf.

149. **E. Levier.** Crittogame dell' alta Birmania (Bhamo, Leinzo, Monti Moolegit) raccolte dal Sig. Leonardo Zea. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 600—603.)

Verzeichniss von 24 Laubmoosen, 10 Lebermoosen und 13 Flechten, die in Oberbirmanien von Leonard Zea gesammelt wurden; darunter mehrere neue Arten.

J. B. De-Toni (Venedig).

150. **T. D. A. Cockerell.** Notes on the Flora of high altitudes in Custer County, Colorado. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 167—174.)

Standorte von Pilzen, Flechten und Lebermoosen.

151. **J. N. Rose.** List of plants collected by Dr. Edw. Palmer in 1890 in Western Mexico and Arizona. (Contrib. from the U. S. National Herbarium I. N. 4. Washington. pag. 91—127.)

Auch einige Farne, Moose und Pilze.

152. **K. Göbel.** Pflanzenbiologische Schilderungen. II. Marburg 1891.

In der Paramovegetation Venezuelas werden von Kryptogamen geschildert: *Jamesonia*, *Cheilanthes Matthewsii*, *Acrostichum lepidotum*, eine nicht näher bestimmte Marchantiacee.

II. Myxomyceten.

153. **O. F. Cook.** Methods of collecting and preserving Myxomycetes. (Bot. Gaz. 16. p. 263.)

154. **A. Lister.** Notes on Mycetozoa. (J. of Bot. 29. p. 257—268.) (N. A.)

155. **P. Hariot.** Stemonitis dictyospora Rost. (Journ. de Bot. V. p. 356.)

Scheint verbreiteter und mit *St. fusca* verwechselt worden zu sein.

156. Clubbing in Wallflowers. (Gard. Chron. X. p. 731. Fig. 106.)

Plasmodiophora in Cheiranthus.

III. Schizophyten.

157. **V. Deinega.** Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über den Zellinhalt der Phycochromaceen. (Bull. de la Soc. Imp. des Not. de Moscau. 1891. 28 S. Taf. XII.)

Der Verf. kommt zu dem Resultate, dass man über den Kern der Phycochromaceen nichts Sicheres sagen könne, dass das Chromatophor bei *Oscillaria*-Arten, *Nostoc* sp. und *Aphanizomenon Flos aquae* die Form eines mehr oder weniger durchlöcherten

Plättchens hat, welches augenscheinlich die innere Oberfläche der Zelle belegt, dass endlich die Körner an den Querwänden der Oscillarien kein Paramylon seien.

158. **E. Zacharias.** Ueber Valerian Deinega's Schrift: „Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über den Zellinhalt der Phycochromaceen". (Bot. Zeit 49. p. 664—668.)

Hält gegenüber Deinega einige seiner Beobachtungen aufrecht und führt einige neue an.

159. **M. Gomont.** Faut-il dire Oscillatoria ou Oscillaria? (Journ. de Bot. V. p. 273—277.)

Nach der Priorität ist *Oscillatoria* Vauch. richtig.

160. **H. Wager.** On a nuclear structure in the Bacteria. (Ann. of Bot. V. p. 513—514.)

161. **Alfr. Fischer.** Die Plasmolyse der Bacterien. (Ber. d. k. sächs. Ges. d. Wiss. 1891. p. 52—74. 1 Tafel.)

Bei Bacterien erfolgt die Plasmolyse, wie bei anderen Pflanzenzellen; der Zellinhalt derselben ist daher kein homogenes Plasma, sondern enthält eine Zellsaft-Vacuole. Der Verf. weist auf Fälle hin, in welchen plasmolysirter Inhalt zu anderen Deutungen Anlass gab, so für Sporenbildung oder Desorganisation gehalten wurde; auch für Bütschli's Zellkerne liegt ähnlicher Verdacht vor. Die Zellmembran ist offenbar für gewisse Stoffe weniger durchlässig als an anderen Pflanzenzellen.

162. **H. Moeller.** Ueber eine neue Methode der Sporenfärbung. (Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. X. p. 273—277.)

163. **M. W. Beyerinck.** Die Lebensgeschichte einer Pigmentbacterie. (Bot. Zeit. 49. p. 705—712; 725—734; 741—752; 757—770; 773—781. Taf. VIII.)

164. **O. Loew.** Ueber die Ernährungsweise des nitrificirenden Spaltpilzes Nitromonas. (Sitzb. bot. Ver. München in bot. Centralbl. 46. p. 222—223.)

165. **E. Suchsland.** Ueber Tabaksfermentation. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 79—81.)

Verf. fand an fermentirten Tabakblättern Spaltpilze, welche bei Cultur auf anderen Tabakssorten Geschmack und Geruch ihres ursprünglichen Nährbodens hervorriefen.

166. **P. A. Dangeard.** Contribution à l'étude des Bactériacées vertes (Eubacillus gen. nov.). (Le Botaniste. II. sér. p. 151 jusqu'à 160. Pl. VIII.

Ein neuer grüner *Bacillus* mit endogenen Sporen, zuweilen verzweigten Fäden wird als *Eubacillus multisporus* n. sp. beschrieben und mit den von L. Klein beschriebenen Arten in die neue, durch die Art der Sporenbildung charakterisirte Gattung *Eubacillus* gebracht.

167. **A. Hansgirg.** Ueber die Bacteriaceen-Gattung Phragmidiothrix Engl. und einige Leptothrix Ktz.- Arten. (Bot. Zeit. 49. p. 313—315.)

168. **G. B. De-Toni.** Ueber Leptothrix dubia Näg. und L. radians Kütz. (Bot. Zeit. 49. p. 407—409.)

169. **B. D. Halsted.** Notes upon bacteria of Cucurbit. (Bot. Gaz. XVI. p. 257—258.)

170. **B. D. Halsted.** Bacteria of the Melons. (Bot. Gaz. XVI. p. 303—305.)

171. **B. T. Galloway.** Further observations on a bacterial disease of oats. (Bot. Gaz. 16. p. 287.)

172. **Gorman.** A bacterial disease of cabbages. (Bot. Gaz. 16. p. 265.)

173. **Cuboni.** Sulla presenza di bacteri negli acervuli della Puccinia Hieracii Schumacher. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. Vol. XXIII. p. 296.)

Verf. hat auf den von *Puccinia Hieracii* Schum. inficirten Blättern, in den alten Soren desselben Pilzes eine grosse Menge von Bakterien gefunden. Die inficirte Pflanze (Leontodon hastile K.) wurde in Valle Intrasca (Nord-Italien) gesammelt.

J. B. De-Toni (Venedig).

IV. Algen.

I. Allgemeines und Vermischtes.

174. **O. Zacharias.** Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. I. Bd. Leipzig 1891.

Enthält S. 27—64 eine populäre Schilderung unserer Süsswasseralgen von W. Migula.

175. **F. Oltmanns.** Ueber die Cultur- und Lebensbedingungen der Meeresalgen. (Pringsh. Jahrb. XXXIII. p. 349—440. Taf. XVIII. XIX.)

Der Verf. berichtet hier über Beobachtungen an den Standorten und Versuche im Laboratorium, welche die Lebensbedingungen der Meeresalgen aufklären und ihre Cultur ermöglichen. Das reichhaltige, eines Auszugs nicht fähige Detail bezieht sich 1. auf das Einsammeln der Algen zu Culturzwecken, 2. auf die Regulirung der Temperatur, wozu Verf. einen sinnreichen Apparat erfunden hat, 3. auf die Durchlüftung des Wassers, 4. auf die Erneuerung des Wassers und die Bedeutung des Salzwechsels für das Leben der Meeresalgen, wobei ausführlich die natürlichen Verhältnisse besprochen werden, 5. auf die Beleuchtung, worunter einerseits das Licht- und Schattenbedürfniss der Oberflächenformen, andererseits die Bedeutung der Farbe des Wassers für die in der Tiefe des Meeres lebenden Algen besprochen werden.

176. **M. Möbius.** Conspectus algarum endophytarum. (Notarisia VI. p. 1221—1236; 1279—1286; 1291—1304.)

Literatur, systematische Aufzählung der Arten und allgemeine Schlussfolgerungen. (N. A.)

177. **W. West.** Notes on Danish Algae. (La nuova Notarisia 1891. p. 418—425.)

Bei Nyborg gesammelte Algen, besonders Desmidiaceen (mit einigen neuen Varietäten) und Diatomaceen.

178. **J. Reinke.** Die braunen und rothen Algen von Helgoland. (Ber. d. deutschen b. Ges. IX. p. 271—273.) (N. A.)

179. **W. T. Thiselton-Dyer.** Type Specimens of Mrs. Griffiths. (Ann. of Bot. V. p. 228—229.)

180. **E. M. Holmes and E. A. L. Batters.** Appendix to the revised list of British Marine Algae. (Ann. of Bot. V. p. 518—526.)

181. **R. J. Harvey Gibson.** A revised list of the Marine Algae of the L. M. B. C. District. (Trans. Biol. Soc. Liverpool V. 1891. p. 83—143. Pl. II—V.)

Aufzählung der in dem vom Liverpool Maine Biological Committee aufgenommenen District gefundeuen Algen. Ausführliche Bemerkungen werden zu *Urospora bangioides* Holm. et Batt. und *Catenella opuntia* Grév. gegeben; die früheren Angaben werden besonders aufgeführt. Ferner giebt Verf. eine tabellarische Uebersicht über das Vorkommen in einzelnen Abschnitten des Gebiets, sowie einen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen.

182. **G. Murray.** The Algae of the Clyde Sea Area. (J. of Bot. 29. p. 209—214; 229—236; 273—283.)

183. **W. West.** The freshwater Algae of Marine. (J. of Bot. 29. p. 353—357.) (N. A.)

184. **O. Kirchner.** Das Programm einer botanischen Durchforschung des Bodensees. (Jahreshefte des Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg 1891. p. LXIX—LXXII.)

Führt ausser der allgemeinen Aufgabe einige Algen, besonders Diatomeen auf.

185. **R. Gutwinski.** Algarum e lacu Baykal et e paeninsula Kamtschatka a clariss. prof. Dr. B. Dybowski anno 1877 reportatarum enumeratio et diatomacearum lacus Baykal cum iisdem tatricorum, italicorum atque francogallicarum comparatio. (La nuova Notarisia 1891. p. 407—417.) (Vergl. 14. Hedw. 1891. p. 107.)

Giebt den Vergleich der genannten Seen für die einzelnen Species in Tabellenform; die Pachabicha genannte Bucht des Baykalsees hat eine eigenartige Algenflora.

186. **F. S. Collins.** Notes on New-England Marine Algae V. (Bull. Torr. Club XVIII. p. 335—341.)

187. **F. W. Anderson and F. D. Kelsey.** Common and Conspicuous Algae of Montana. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 137—146.)

Standorte und Bemerkungen, s. auch N. A.

188. **G. de Lagerheim.** Contribuciones a la flora algolocica del Ecuador. Quito 1890.

Aufzählung von 42 und in einer zweiten Mittheilung weiteren 35 Algenarten, welche Verf. bei Quito sammelte. (N. A.)

189. **P. Hariot.** Quelques algues du Brésil et du Congo. (Notarisia VI. p. 1217—1220.)

Die von Wainio in Brasilien gesammelten Luftalgen (incl. Phycochromaceen) und einige von Thollon am Congo gesammelte Algen.

190. **C. A. Barber.** The Structure of Pachytheca II. (Ann. of Bot. V. p. 145—162 Pl. IX.)

Genaue Beschreibung von Schliffen durch diese fossile kugelige Alge aus dem Silur, deren Zellen im Allgemeinen denen einer lebenden *Cladophora* gleichen.

191. **W. T. Thiselton-Dyer.** Note on Mr. Barber's paper on Pachytheca. (Ann. of Bot. V. p. 223—225.)

2. Conjugaten.

192. **E. Verschaffelt.** Over Weerstandsvermogen van het Protoplasma tegenover Plasmolyseerende Stoffen. (Bot. Jaarboek Dodonaea III. p. 516—540 mit französ. Résumé.)

193. **Th. Bokorny.** Ueber Stärkebildung aus Formaldehyd. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 103—106.)

Spirogyra, welche unter Ausschluss von Kohlensäure am Lichte oxymethylsulfonsaures Natron erhielt, bildete reichlich Stärke.

194. **P. A. Dangeard.** Sur la présence de crampons dans les Conjugées. (Le Botaniste II. sér. p. 161—162; 228; Pl. VIII.)

Verf. beobachtete Haftorgane bei *Zygogonium pectinatum* und einer unbestimmten *Spirogyra;* in der zweiten Mittheilung wird auf bereits früher in der Literatur bekannte Fälle hingewiesen.

195. **E. D. W.** Sur les crampons des Conjugées. (Notarisia VI. p. 1276—1278.)

196. **A. W. Bennett.** Sexuality among the Conjugatae. (J. of Bot. 29. p. 172—173.)

197. **G. v. Lagerheim.** Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Literatur. (La nuova Notarisia. 1891. p. 435—448.)

198. **A. Heimerl.** Desmidiaceae alpinae. Beiträge zur Kenntniss der Desmidiaceen des Grenzgebietes von Salzburg und Steiermark. (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 587—609. Taf. V.) (N. A.)

3. Diatomeen und Peridineen.

199. **J. Deby.** Bibliographie recente des Diatomées. V. (La nuova Notarisia. 1891. p. 426—434.)

200. **J. Brun.** Nouvelles recherches relatives aux Diatomées. (Soc. phys. et d'Hist. nat. Genève in Bot. Centralbl. 47. p. 198—199.)

201. **M. Lanzi.** Le Diatomée fossili di Capo di Bove. (Notarisia VI. p. 1306—1308.)

202. **A. J. Schilling.** Die Süsswasser-Peridineen. (Flora 1891 p. 220—299. Taf. VIII—X.)

Allgemeine Schilderung des Baues sowie Aufzählung und Beschreibung der bekannten Arten. (s. N. A.)

203. **A. J. Schilling.** Untersuchungen über die thierische Lebensweise einiger Peridineen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 199—208. Taf. X.)

Zu den bisher als thierisch lebend bekannten Peridineen (meist Arten von *Gymnodinium*) kommt nach des Verf. Beobachtungen noch *Gymnodinium hyalinum*, sowie *Glenodinium edax* n. sp.; diese Formen zeigen, dass an die Stelle der hier durch das Fehlen von Chromatophoren unmöglichen Assimilation der Nahrungserwerb mittels Aufnahme kleinerer Organismen tritt.

204. **Fr. Schütt.** Sulla formazione scheletrica intracellulare di un Dinoflagellato. (Neptunia. 1891.)

4. Chlorophyceen.

205. **A. Borzi.** Dei metodi di coltura delle Cloroficee terrestri. (Notarisia VI. p. 1257—1267.)

206. **Goroschankin.** Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden. I. Chlamydomonas Braunii. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou 1890. 27 S. Taf. XIV—XV.)

Ausführliche Beschreibung des Copulationsvorganges bei der nun *C. Braunii* genannten Art, welche Verf. früher für *C. pulvisculus* Ehrb. gehalten hatte.

207. **Goroschankin.** II. Chlamydomonas Reinhardi (Dang.) und seine Verwandten. (Ebda. 1891. p. 1—50. Pl. I—III.)

Beschreibung folgender Arten von *Chlamydomonas: C. Reinhardi* Dang.; *C. de Baryana* Gor. sp. n.; *C. Perty* Gor.; *C. Steinii* Gor.; *C. Kuteinikowi* Gor.; *C. multifilis* Fres.; *C. reticulata* Gor. sp. n.; *C. Ehrenbergii* Gor. (= *C. Morieri* Dang.?, *C. pulvisculus* Ehrbg.?, *Diselmis viridis* Duj.?); *C. Metastigma* Stein.; ein analytischer Schlüssel erleichtert die Bestimmung.

208. **M. Golenkin.** Pteromonas alata Cohn. Ein Beitrag zur Kenntniss einzelliger Algen. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou 1891. 16 S. Taf. XI.)

Nach Angabe der älteren, etwas verwirrten Literatur beschreibt Verf. die von ihm in Moskau gefundene Alge, ihre ungeschlechtliche Vermehrung und die Copulation der Gameten. Die Gattung *Pteromonas* Seligo erhält eine verbesserte Diagnose; zu der Art *Pt. alata* Cohn gehören als Synonyme: *Phacotus angulosus* Stein., *Cryptoglena angulosa* Carter.

209. **P. A. Dangeard.** Les genres Chlamydomonas et Corbierea. (Le Botaniste II. p. 272—274.)

Chlamydomonas Ehrenbergii Gorosch. ist gleich *C. Morieri* Dang.; die von Goroschankin beschriebene *Chlamydomonas Kuteinikowi* gehört zur Gattung *Corbierea.*

210. **G. v. Lagerheim.** Notiz über das Vorkommen von Dicranochaete reniformis Hieron. bei Berlin. (La nuova Notarisia 1891. p. 405—406.)

211. **S. Stockmayer.** Die Algengattung Gloeotaenium. (Sitzungsber. d. Zool. bot. Ges. Wien XLI. 1891. p. 21—26; auch in Bot. Centralbl. 17. p. 45.)

Beschreibung mit Abbildung; Stellung nicht bei den Desmidiaceen, sondern bei *Oocystis* und *Nephrocytium.*

212. **P. F. Reinsch.** Ueber das Protococcaceen-Genus Actidesmium. (Flora 1891. p. 445—459. Taf. XIV. XV.)

213. **G. Klebs.** Ueber die Bildung der Fortpflanzungszellen bei Hydrodictyon utriculatum. (Bot. Zeit. 49. p. 789—798; 805—817; 821—835; 837—846; 853—862. Taf. IX.)

214. **G. Karsten.** Untersuchungen über die Familie der Chroolepideen. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. X. p. 1—66. Taf. I—VI.)

Der Verf. beschreibt mehrere (meist neue) Arten von *Trentepohlia, Phycopeltis, Chroolepus* (nov. gen., non Ag.) und *Cephaleuros*, welche er zum grössten Theile im botanischen Garten zu Buitenzorg auf Java beobachtet hat. Aus der allgemeinen Schilderung ist Folgendes hervorzuheben: Die dicken Zellwände der *Trentepohlia*-Arten hängen mit der Trockenheit des Standortes zusammen; das Haematochrom bildet ein Schutzmittel, vielleicht gegen zu intensives Licht. Die flächenförmige Thallusbildung bei *Phycopeltis*, *Chroolepus* und *Cephaleuros* ist eine Anpassung an

die epiphytische Lebensweise; die ausführlich beschriebenen Hakensporangien, ausgezeichnet durch eine gebogene leere Stielzelle und ringförmig getüpfelte Basalwand, brechen leicht vor der Sporenentleerung ab und dienen als ausgiebiges Verbreitungsmittel. Copulation von Schwärmzellen wurde nur selten beobachtet, und zwar ohne dass dieselbe nothwendige Voraussetzung für die Keimung war.

215. **P. Hariot.** Sur quelques Coenogonium. (Journ de Bot. V. p. 288—290.)

Ausser *C. dialeptum* Nyl. ist auch *C. simplex* Müll. Arg. eine echte *Trentepohlia*, und zwar mit voriger identisch; ferner ist *C. diffractum* Krplh. = *T. diffracta* Har., *C. effusum* Krplh. = *Trent. setifera* Farl. Hingegen ist *C. deplanatum* Krplh. eine Flechte, ein echtes *Coenogonium*.

216. **A. Hansgirg.** Nachträge zu meiner Abhandlung über die aerophytischen Arten der Gattung Hormidium Ktz., Schizogonium Ktz. und Hormiscia (Fr.) Aresch. (Ulothrix Ktz.) nebst Bemerkungen über F. Gay's Recherches sur le développement et la classification de quelques algues vertes. (Bot. Centralbl. 47. p. 6—9.)

217. **E. Stahl.** Oedocladium protonema. (Pringsh. Jahrb. XXIII. p. 339—348. Taf. XVI—XVII.)

Beschreibung einer neuen landbewohnenden Gattung der Oedogoniaceen, bei Strassburg gefunden, unterscheidet sich durch die Verzweigung und das Scheitelwachsthum des Thallus. (N. A.)

218. **P. Magnus.** Nuova contribuzione alla conoscenza dell'area geografica della Sphaeroplea anulina Roth. (Notarisia VI. p. 1215—1216.)

Nach einer früheren Notiz Farlow's und eingesandten Exemplaren kommt *Sphaeroplea* bei S. Bernardino in Californien vor.

219. **A. Meyer.** Notiz über die Zusammensetzung des Zellsaftes von Valonia utricularis. (Ber. deutsch. bot. Ges. IX. p. 77—78.)

Die Analyse ergab Chlor, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Magnesium, Kalium, Natrium, aber weder Kalk noch Stickstoff.

5. Characeen.

220. **L. Rabenhorst's** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 5. Band. Die Characeen von Dr. **W. Migula.** 6. Lief. Leipzig 1891.

Enthält *Chara coronata* Ziz. mit 5 Formen; *Ch. scoparia* Bauer in 2 Formen; *Ch. imperfecta* A. Br.; *Ch. crinita* Wallr. (mit Beobachtungen über die Parthenogenesis) mit zahlreichen Formen; *Ch. dissoluta* A. Br. mit 3 Formen.

221. **E. Zacharias.** Ueber das Wachsthum der Zellhaut bei Wurzelhaaren. (Flora 1891. p. 466 -491. Taf. XVI. XVII.)

6. Phaeophyceen.

222. **J. B. De-Toni.** Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der echten Fucoideen. (Flora 1891. p. 171—182.)

223. **T. Johnson.** Observations on Phaeozoosporeae. (Ann. of Bot. V. p. 135—144. Pl. VIII.)

Bei *Carpomitra Cabrerae* Ktz. und *Sporochnus pedunculatus* Ag. ist das Wachsthum des Thallus trichothallisch, indem die Spitzen der Zweige von zahlreichen ausstrahlenden Haaren mit basalem Wachsthum eingenommen werden; der Wachsthumsmodus ist von *Ectocarpus* leicht ableitbar. Die Sporangien sind einfächerig, vielsporig. Die Endzelle jeder Paraphyse ist assimilirend, nicht reproductiv. Das Receptaculum ist die umgebildete Spitze eines Thalluszweiges und ist, bei *S. pedunculatus*, zuweilen verzweigt. Die Zoosporen von *S. pedunculatus* sind lichtempfindlich und keimen augenscheinlich, ohne zu copuliren.

Bei *Asperococcus* Lamr. entspringen auf dem Thallus Pflänzchen durch trichothallische Entwickelung, aus Haaren mit basalem Wachsthum, ebenso wie bei *Punctaria* Grév., mit welcher *Asperococcus* näher verwandt ist, als gegenwärtig angenommen wird.

Bei *Arthrocladia villosa* (Huds.) Duby sind die Sporangien einfächerig, vielsporig, und bilden gestielte, kettenartige Sori. Die Zoosporen verhalten sich nach ihrem Austritt wie jene von *Sporochnus pedunculatus*.

Bei *Desmarestia ligulata* treten einfächerige Sporangien mit je 1—4 Sporen auf und sind morphologisch gleichwerthig einer Thalluszelle. Im Wachsthum des Thallus und dem Inhalt der Sporangien zeigt *Desmarestia* eine nahe Verwandtschaft zu den *Tilopterideen*.

224. **J. Reinke.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Morphologie der Sphacelariaceen. (Biblioth. bot. Heft 23. 40 S. 13 Taf.)

Ausführliche Beschreibung der Gattungen und Arten in dem schon früher kurz veröffentlichten Sinne (vergl. Hedw. 1890. p. 295). (N. A.)

225. **P. Kuckuck.** Beiträge zur Kenntniss der Ectocarpus-Arten der Kieler Föhrde. (Bot. Centralbl. 48. p. 1—6; 33—41; 65—71; 97—104; 129—141.)

226. **W. T. Thiselton-Dyer.** Ectocarpus fenestratus. (Ann. of Bot. V. p. 227—228.)

227. **J. B. De-Toni.** Notiz über die Ectocarpaceen-Gattungen Entonema Reinsch und Streblonemopsis Valiante. (Ber. deutsch. bot. Ges. IX. p. 129—130.)

Streblonemopsis irritans Val. ist nach dem Verf. identisch mit *Entonema penetrans* Reinsch.

228. **T. H. Buffham.** The plurilocular Zoosporangia of Asperococcus bullosus and Myriotrichia clavaeformis. (J. of Bot. 29. p. 321—323. Pl. 314.)

229. **G. Murray.** On Cladothele Hook. f. et. Harv. (Stictyosiphon Kütz.) (J. of Bot. 29. p. 193—196. Pl. 306.)

Gehört zu den *Phaeophyceae Punctarieae*, als *Stictyosiphon Decaisnei*.

230. **F. R. Kjellman.** En för Skandinaviens Flora ny Fucoide, Sorocarpus auaeformis Pringsh. (Bot. Sekt. af Nat. Stud. i. Upsala, in Bot. Notiser 1891. p. 177—178.)

231. **K. Reiche.** Ueber nachträgliche Verbindungen frei angelegter Pflanzenorgane. (Flora 1891. p. 435—444.)

Beschreibt auch die Anheftung von *Durvillea utilis* am Substrat.

7. Rhodophyceen.

232. **B. Jönsson.** Beiträge zur Kenntniss des Dickenzuwachses der Rhodophyceen. (Lunds Univ. Arsskr. Tom. XXVII. p. 1—41. Taf. I—II.)

Besonders an *Ahnfeldtia plicata* und *Phyllophora membranifolia* untersuchte Verf. die ringförmigen Gewebezonen, welche an der Peripherie älterer Stämme in grösserer Zahl sich bilden; dass diese Ringe hervortreten, beruht auf der Verschiedenheit des Radialdurchmessers, der schwächeren oder intensiveren Färbung und auf dickeren Membranen gewisser Zellen. Diese entstehen durch tangentiale Theilungen in centrifugaler Richtung und drücken in den erkennbaren Zonen eine Periodicität des Wachsthums aus. Bei *Phyllophora* sind diese Zonen auf den flachen Seiten stärker entwickelt. Zahlreiche andere Florideen zeigten Aehnliches.

233. **B. M. Davis.** Continuity of the protoplasm in the Chantransia form of Batrachospermum. (Bot. Gazette XVI. p. 149.)

234. **H. Maule Richards.** On the structure and development of Choreocolax Polysiphoniae Reinsch. (Contrib. from the Crypt. Lab. of Harvard Univers. Proc. of. the Amer. Acad. XXVI. p. 46—63. Mit 1 Taf.)

Der Verf. beschreibt den Thallus, die Tetrasporen, sowie die von ihm aufgefundenen Cystocarpien und Trichogynen dieser Alge, deren richtige Stellung nicht bei den Gelidiaceen, sondern bei den Chaetangiaceen ist.

235. **G. Karsten.** Delesseria (Caloglossa Harv.) amboinensis, eine neue Süsswasser-Floridee. (Bot. Zeit. 49. p. 265—271. Taf. V.)

236. **H. J. Webber.** On the antheridia of Lomentaria. (Ann. of Bot. V. p. 226—227.)

237. **R. J. Harvey Gibson.** Notes on the histology of Polysiphonia fastigiata (Roth.) Grév. (J. of Bot. 29. p. 129—132. Pl. 304.)

238. **G. d'Istvánffi.** Sur l'habitat de Cystoclonium purpurascens dans le Mer Adriatique. (Notarisia VI. p. 1305.)

Nach einem Exemplar im Herb. Kitaibel.

239. **M. Möbius.** Beitrag zur Kenntniss der Gattung Thorea. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 333—334. Taf. XXII.) (N. A.)

Beschreibung einer neuen aus Ecuador stammenden Art, *Th. andina* Lagh. et Möb.; Verf. glaubt, dass die Gattung mit grösserem Rechte zu den Florideen als zu den Phaeophyceen gestellt werde.

IV. Pilze.

I. Allgemeines und Vermischtes.

240. **C. Wehmer.** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Entstehung freier Oxalsäure in Culturen von Aspergillus niger Van Tiegh. (Ber. deutsch. bot Ges. IX. p. 163—183.)

241. **C. Wehmer.** Zur Zersetzung der Oxalsäure durch Licht- und Stoffwechselwirkung. (Ber. deutsch. bot. Ges. IX. p. 218—229.)

242. **C. Wehmer.** Entstehung und physiologische Bedeutung der Oxalsäure im Stoffwechsel einiger Pilze. (Bot. Zeit. 49, p. 233—246; 249—257; 271—280; 289—298; 305—313; 321—332; 337—346; 353—363; 369—374; 388—396; 401—407; 417—428; 433—439; 449—456; 465—478; 511—518; 531—539; 547—554; 563—569; 579—584; 596—602; 611—620; 630—638.)

243. **K. Schwalb.** Das Buch der Pilze. Beschreibung der wichtigsten Basidien- und Schlauchpilze mit besonderer Berücksichtigung der essbaren und giftigen Arten. Wien, A. Pichler's Wittwe und Sohn. 1891. 218 S. 18 col. Tafeln u. mehrere Holzschn.

Das vorliegende Buch bezweckt das Ermöglichen eines leichteren Bestimmens der Pilzarten. Zu diesem Zwecke giebt Verfasser eine allgemeine Schilderung des Baues der Pilze, sowie ihrer Lebensweise, behandelt besonders die Pilze

als Nahrungsmittel und die Unterscheidungsmerkmale giftiger und schädlicher Pilze von essbaren Der Haupttheil des Buches wird eingenommen von systematisch geordneten Beschreibungen der in Betracht kommenden zahlreichen Basidiomyceten und Ascomyceten. Die beigegebenen Abbildungen sind gut und charakteristisch ausgeführt; nur hätte Ref. bei den Beschreibungen einen Hinweis auf die Abbildungen gewünscht.

244. **J. Costantin et L. Dufour.** Nouvelle flore des Champignons pour la détermination facile de toutes les espèces de France et de la plupart des espèces européennes. Avec 3842 figures. Paris.

Auf eine kurze erläuternde Einleitung folgen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten der Basidiomyceten nebst einem kleinen Appendix, welcher auf 4 Textseiten einige Ascomyceten (die grossen oder essbaren Formen) behandelt. Zahlreiche kleine Abbildungen erleichtern die Benutzung. Den Schluss bilden Rathschläge in Betreff des Einsammelns und Conservirens, auch Recepte für Vergiftungsfälle und verschiedene Register.

245. **Ch. Richon.** Liste alphabétique des principaux genres mycologiques (une espèce typique) dont les spores, sporidies et conidies sont représentées fortement amplifiées avec l'indication de leurs dimensions réelles. (Rev. Mycol. XIII. p. 138—140; 160—162. Pl. 1—10.)

246. **Feuilleaubois.** Remarques historiques et mycologiques. (Rev. de Bot. VIII. p. 231—236)

247. **C. Roumeguère.** Refutation des „Remarques" etc. de M. Feuilleaubois. (Rev. de Bot. 1891. p. 294—298.)

248. **W. G. Farlow** and **A. B. Seymour.** A provisional host-index of the fungi of the United States. Part. III. Combridge 1891.

Dieser Schlusstheil des höchst verdienstlichen Werkes enthält die Nährpflanzen aus den Abtheilungen der Monocotylen, Gymnospermen und Cryptogamen, sowie die Thiere, endlich einen Nachtrag zu sämmtlichen Gruppen nebst Register.

249. **Plowright.** Diseases of Plants. (Gard. Chron. IX. p. 436—438; 459—460; 524—525; 554—555.)

250. **J. O. Westwood.** Parasites on Plants and Animals. (Gard. Chron. IX. p. 553, 557, 563.)

Abbildungen von *Cordiceps Taylori* u. a. Arten.

251. **J. E. Humphrey.** Department of Vegetable Physiology. (8. Ann. Report of the Massachusetts. Agric. Exp. Station. 1890. p. 200—226. 2 Pl.)

Beschreibt Pflanzenkrankheiten, besonders: 1. „Black Knot of the Plum", verursacht auf Prunus-Arten durch *Plowrightia morbosa* (Schw.) Sacc.; 2. Cucumber Mildew, *Plasmopara cubensis* auf Cucurbitaceen; 3. Brown Rot of Stone fruits, *Monilia fructigena* Pers.; 4. Potato Scab; 5. verschiedene andere.

252. **F. Cavara.** Note sur le parasitisme de quelques champignons. (Rev. Mycol. XIII. p. 177—180.)

253. **P. A. Dangeard.** Note sur les Mycorhizes endotrophiques. (Le Botaniste II. sér. p. 223—228.)

Bespricht die im Rhizom von *Tmesipteris* vorkommenden Pilze, deren einer für ein *Cladochytrium Tmesipteridis* n. sp. erklärt wird.

254. **Pammel.** A destructive disease of the cherry. (Bot. Gaz. 16. p. 266.)

255. **Alwood.** A fungus disease upon apple leaves. (Bot. Gaz. 16. p. 265.)

256. **Atkinson.** Fungus diseases of the cotton plant. (Bot. Gaz. 16. p. 265.)

257. **G. F. Atkinson.** The tubercles on the roots of Ceanothus. (Bot. Gaz. 16. p. 262.)

258. **D. G. Fairchild.** Notes on a new and destructive disease of currant canes. (Bot. Gaz. 16. p. 262.)

259. **A. N. Berlése.** L'altération des raçines du Mûrier. (Rev. Mycol. XIII. p. 69—70.)

Die von Cesati als *Protomyces violaceus* beschriebenen Bildungen an den Wurzeln von Morus sind von Gibelli längst als Lenticellen erkannt worden; doch erblickt Verf. hierin noch eine Veränderung des Korkgewebes.

260. **R. Tolf.** Mykologiska notiser från Småland. I. Uredinéer, Peronosporéer och Perisporiacéer. (Bot. Not. 1891. p. 211—220.)

261. **K. Starbäck.** Einige mykologische Notizen. (Bot. Sekt. af Nat. Stud. i Upsala, in Bot. Centralbl. 46. p. 259—262; 315—317.)

Betrifft *Physiporus luteo-albus, Fomes tenuis, Corticium lividocoeruleum, Sphaeria sepincola, Lachnum.*

262. **R. Fries.** Om Svampflorani våra växthus. (Bot. Not. 1891. p. 145—157.)

263. **M. C. Cooke.** New british Fungi. (Grevillea XX. p. 8; 25; 37—38). (N. A.)

264. **A. Allescher.** Verzeichniss für Südbayern neu aufgefundener Pilze. (Berichte der Bayer. bot. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora. München 1891. p. 62—71.) (N. A.)

265. **A. Zahlbruckner.** Zur Kryptogamenflora Oberöterreichs. (Oest. bot. Zeitschr. 41. p. 160—163; 199-202.)

Flechten und Pilze (Myxom. u. einige Pyrenomyceten) vom Traunfalle.

266. **J. A. Bäumler.** Fungi Schemnitzenses. Ein Beitrag zur ungarischen Pilzflora III. (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 41. p. 660—676.)

Enthält die Ascomyceten sowie einen Nachtrag aus allen Abtheilungen und ein Register über die 3 Theile. (N. A.)

267. **A. Briard** et **P. Hariot.** Mycetes aliquot novos descripserunt. (Journ. de Bot. V. p. 170—173.) (N. A.)

268. **R. Cobelli.** Contribuzione alla flora micologica della Valle Lagarina. (Verh. zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 581—584.)

269. **P. Voglino.** Nota micologica. (Bull. Soc. Bot. ital. in N. Giorn. bot. it. XXIII. p. 350—353.)

Unter den bei Casale-Monferrato (Italien) gefundenen Pilzen sind *Collybia ventricosa* Bull., *C. rancida* Fr., *Volvaria Loveiana* Berk., *Inocybe phaeocephala* Bull. für die italienische Pilzflora neu. J.B. De Toni (Venedig).

270. **J. Bresadola.** Fungi Lusitani collecti a Cl. Viro Adolpho Fr. Moller, anno 1890. (Bol. Soc. Broteriana IX. 1891. p. 29—37.) (N. A.)

271. **P. Hennings.** Note Micologiche. S. A. woher? (N. A.)

272. **N. Patouillard.** Quelques espéces nouvelles de champignons extraeuropéens. (Rev. Mycol. XIII. p 135—138.) (N. A.)

273. **M. C. Cooke.** Exotic Fungi. (Grevillea XX. p. 15.) (N. A.)

274. **P. Magnus.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der parasitischen Pilze Kleinasiens. (Engl. Jahrb. XIV. p. 486 bis 494. Taf. X.)

Aufzählung der von Bornmüller gesammelten Pilze und einiger von Sintenis stammender (N. A.).

275. **N. Patouillard.** Contributions à la flore mycologique du Tonkin (Journ. de Bot. V. p. 306—312; 313—321.) (N. A.)

276. **M. C. Cooke.** Ceylon in Australia. (Grevillea XX. p. 29—30.)

Hebt hervor, dass zahlreiche Arten von Pilzen beiden Gebieten gemeinsam sind.

277. **M. C. Cooke.** Australian Fungi. (Grevillea XIX. p. 89—92; XX. p. 4—7; 35—36.) (N. A.)

278. **P. Hennings.** Fungi africani. (Engl. Jahrb. XIV. p. 337—373. Taf. VI.)

Aufzählung der im Berliner botanischen Museum befindlichen Basidiomyceten und Ascomyceten aus den deutschafrikanischen Schutzgebieten, sowie derjenigen Arten, die aus benachbarten Gebieten stammen und bisher nicht publicirt worden sind. In einem Nachtrag finden sich auch Peronosporeen, Ustilagineen und Uredineen. (N. A.)

279. **J. Bresadola.** Contributions à la flore Mycologique de l'Ile de St. Thomé. (Rev. Mycol. XIII. p. 65—69.) (N. A.)

280. **J. Bresadola.** Contributions à la flore Mycologique de l'Ile de St. Thomé. (Bot. Soc. Broteriana IX. 1891. p. 38—44.) (N. A.)

281. **E. A. Southworth.** Notes on some curious Fungi. (Bull. Torr. Club XVIII. p. 303—304.)

Ein harziger Pilz, vielleicht *Polyporus officinalis* Fr., wurde in Californien an Pinus gefunden. Ferner wird ein *Erysiphe* ähnlicher Pilz auf Mühlenbergia, sowie eine vielleicht neue Art von *Phymatosphaeria* erwähnt.

282. **E. A. Southworth.** Notes on some peculiar Fungi. (Bot. Gaz. 16. p. 263.)

283. **R. Thaxter.** On certain new or peculiar North American Hyphomycetes II. (Bot. Gazette XVI. p. 201—205. Pl. XIX. XX.) (N. A.)

284. **L. H. Pammel.** Distribution of some Fungi. (Bot. Gaz. 16. p. 261—262.)

2. Phycomyceten.

285. **P. A. Dangeard.** Note sur la délimination des genres Chytridium et Rhizidium. (Rev. Mycol. XIII. p. 134—135.)

Verf. zieht zu *Chytridium* auch *Rhizophyton agile* Zopf, *Rh. gibbosum* Zopf, *Leptocarpus* Zopf, *Rhizidium Braunii* Zopf, *Harpochytrium Hyalothecae* Lagerh.; *Achlyella Flahaultii* Lagerh. gehört wahrscheinlich zu *Rhizidium*.

286. **P. A. Dangeard.** Du rôle des noyaux dans la fécondation chef les Oomycètes. (Rev. Mycol. XIII. p. 53—55.)

287. **B. D. Halsted.** Notes upon Peronosporeae for. 1891. (Bot. Gaz. XVI. p. 338—349.)

288. **W. H. Rush.** Penetration of the host by Peronospora gangliformis. (Bot. Gazette XVI. p. 208. fig.)

289. **J. C. Humphrey.** Notes on technique II. (Bot. Gazette XVI. p. 71—73.)

Mittels Osmiumsäure wies Verf. die Cilien an den Zoosporen von *Achlya* nach.

290. **P. de Caluwe.** De Aaardappelplaag en de wijze waarop men ze het best kan bestrijden. (Bot. Jaarboek Dodonaea. III. 1891. p. 486—515. Pl. XIV.)

291. **G. de Lagerheim.** La enfermedad de los pepinos su causa y su curación. (Revista Ecuatoriana II. Dicembre 1890.)

Phytophthora devastatrix (Lib.) (*P. infestans* [Mont.] dBy) auf Solanum muricatum Ait.

292. **Pichi.** Alcuni esperimenti fisiopatologici sulla vite in relazione al parassitismo della Peronospora. Nota prima. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 361—366.)

Verf. veröffentlicht die Resultate seiner Experimente gegen *Peronospora* oder *Plasmopara viticola*. Er erklärt die Wirkung des Kupfervitrioles in dem Gewebe der Vitis vinifera wie folgt: 1. Das aufgenommene Kupfersalz verbreitet sich durch die Triebe und Blätter; 2. es waren verdünnte Kupfervitriollösungen ($^1/_4$ — 2‰) nöthig, um die Triebe bei kurzer Zeit nicht zu beschädigen. Herr Pichi wird neue Versuche über diese innere vorbeugende Kur der Vitis vinifera gegen *Peronospora viticola* ausführen. J. B. De-Toni (Venedig).

3. Uredineen (und Ustilagineen).

293. **P. Dietel.** Ueber die Fortschritte der Kenntnisse von den Rostpilzen in den letzten zehn Jahren. (Bot. Centralbl. 47. p. 15—19.)

294. **P. Dietel.** Untersuchungen über Rostpilze. (Flora 1891. p. 140—159. Taf. V.)

Verf. bespricht zunächst den Bau der Sporenmembran. Bei *Phragmidium* zeigt die Entwicklungsgeschichte, dass nur die äusserste der drei Schichten, die ursprüngliche Membran der Sporenmutterzelle, als Exospor zu bezeichnen ist; doch kann die Membran auch mehr als drei Schichten zeigen oder (*Coleosporium*) ungeschichtet sein; die Teleutosporen von *Coleosporium* sind besser als Promycelien aufzufassen. *Melampsora* und *Chrysomyxa* weichen im Membranbau ab. — Aus der verschiedenen Struktur der Uredosporen wird der Schluss gezogen, dass die Uredo von *Chrysomyxa* und *Coleosporium* ihrer Bildung nach eine Wiederholung der Aecidiumgeneration, wenn auch biologisch verschieden. Die Tiefe der Keimsporen und die Unebenheiten der Membran können sich

verschieden weit über die Membranschichten erstrecken. — Ferner behandelt Verf. die Fragen: Welche Bedeutung hat die braune Färbung der Sporenmembran, und ist die verschiedene Färbung auf verschiedene Pigmente zurückzuführen? Die dunkle Färbung der Sporenmembran hängt mit der später erfolgenden Keimung zusammen. Die Färbung konnte auf zwei verschiedene Farbstoffe zurückgeführt werden.

295. **G. de Lagerheim.** Les Urédinées comestibles. (Rev. mycol. XIII. p. 101—104.)

Essbar sind die von *Aecidium coruscans* befallenen Tannentriebe; die von *Aecidium Urticae* var. *himalayense* erzeugten Anschwellungen, sowie das *Aecidium esculentum* auf Acacia eburnea im Himalaya. Der Verf. macht noch aufmerksam auf *Aecidium Clematidis*, *Aecidium* von *Puccinia Tragopogonis*, *Aecidium Magelhaenicum*, *Puccinia suaveolens*.

296. **C. B. Plowright.** Einige Impfversuche mit Rostpilzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 130—131.)

Verf. zeigt durch beiderseitige Impfung, dass sowohl *Melampsora tremulae* als *M. betulina* ihr Aecidium auf Larix europaea entwickeln; ferner fand Verf., dass das *Caeoma* von Orchis maculata auf Salix repens eine *Melampsora repentis* n. sp. erzeugt. (N. A.)

297. **R. Hartig.** Ueber die Rostform der Melampsora. (Sitzb. bot. Ver. München in Bot. Centralbl. 46. p. 18.)

298. **Ed. Fischer.** Ueber Gymnosporangium Sabinae (Dicks.) und Gymnosporangium confusum Plowr. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 193—208.)

Gymnosporangium confusum bewohnt Juniperus Sabina neben *G. Sabinae* und bildet seine Aecidien auf Cydonia vulgaris, Crataegus Oxyacantha und unter Umständen auch auf Pirus communis aus.

299. **R. Thaxter.** The Connecticut species of Gymnosporangium (Cedar Apples). (The Conn. Agr. Exp. Station. Bull. No. 107. 15. April 1891.)

In Connecticut kommen 7 verschiedene Arten vor, darunter eine neue Art *G. nidusavis*. (N. A.)

300. **v. Tubeuf.** Ueber Infectionsversuche mit Gymnosporangium - Arten. (Sitzb. Bot. Ver. München in Bot. Centralbl. 46. p. 19—20.)

301. **G. de Lagerheim.** Pucciniosora, Chrysopsora, Alveolaria und Trichopsora, vier neue Uredineen-Gattungen mit tremelloider Entwickelung. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 344—348.)

302. **P. Magnus.** Zwei neue Uredineen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 91—99. Taf. V.)

Diorchidium Steudneri aus Africa auf Ormocarpum bibracteatum Berk.; *Caeoma circumvallatum* auf Geum heterocarpum Boiss. in Armenien mit ausführlichen Beschreibungen und Abbildungen.

303. **P. Magnus.** Einige Beobachtungen zur näheren Kenntniss der Arten von Diorchidium und Triphragmium. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 118–123. Taf. VI.)

Genaue Angaben über Zahl und Lage der Keimporen bei den Arten von *Diorchidium* und *Triphragmium;* Aufstellung einer neuen Gattung: *Sphaerophragmium*, deren Teleutosporen aus 4 bis 9 Zellen bestehen, welche einen kugeligen bis ellipsoidischen Körper bilden. Hierher *S. Acaciae* (*Triphragmium* Cke.), wozu auch ein Theil von *Ravenelia sessilis* Cunn. gehört.

304. **P. Magnus.** Ein Beitrag zur Beleuchtung der Gattung Diorchidium. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 187—193. Taf. IX.)

Nach der Lage der Keimporen zieht Verf. nunmehr *Diorchidium laeve* Sacc. et Bizz. zur Gattung *Puccinia*, wo ähnliche Verhältnisse bei mehreren Arten auftreten. Hingegen werden *Puccinia lateripes* Berk. et Rav. und *P. insueta* Wint. zu *Diorchidium* versetzt.

305. **R. Pirotta.** Sulla Puccinia Gladioli Cast. e sulle Puccinie con parafisi. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. XXIII, p. 578–581.)

Verf. hat auf den schon getrockneten Blättern von Romulea ramiflora Ten. bei Palo eine *Puccinia*-Art gefunden, welche er als *Puccinia Gladioli* Cast. bestimmt hat. *Puccinia Gladioli* Cast. wurde schon früher in Italien auf Gladiolus-Arten gefunden; so sammelten diese Art Beltrani (1877) bei Licato auf der Insel Sicilien, Savi bei Pisa, Passerini bei Parma, Bagnis (1881) und Celotti (1889) in Rom, Cocconi und Morini (1882) in der Umgebung von Bononien, Pirotta (1883) und Mori (1886) bei Modena. Dann giebt Pirotta eine theils auf dem Charakter der Paraphysen gegründete Uebersicht der Sektionen der Gattung *Puccinia*. J. B. De-Toni (Venedig).

306. **W. Tranzschel.** Uredinearum species novae vel minus cognitae. (Scripta botanica III. Heft 2. Russisch. mit latein. Diagnosen. (N. A.)

307. **P. Hariot.** Une nouvelle espèce d'Uromyces. (Journ. de Bot. V. p. 99—100.) (N. A.)

308. **P. Hariot et G. Poirault.** Une nouvelle Urèdinée des Crucifères. (Journ. de Bot. V. p. 272—273.) (N. A.)

309. **J. C. Arthur.** Notes on Uredineae. (Bot. Gaz. XVI. p. 225–227.) (N. A.)

Puccinia ornata Harkness wird *P. medusaeoides* genannt.

310. **P. Hariot.** Contributions à la Flore des Ustilaginées et Urédinées de l'Auvergne. (Rev. Mycol. XIII. p.117—123.) (N. A.)
311. **R. Pirotta.** Sull' Urocystis primulicola Magn. in Italia. (Bull. d. Soc. bot. It. in N. Giorn. bot. Ital. XXIII. p. 502.)
312. **J. G. Lagerheim.** Om förekomsten af europeiska Uredinéer på Quito's högslätt. (Bot. Sekt. af Naturv. Stud. i Upsala, Bot. Not. 1891. p. 63—66.) (N. A.)
312a. **W. A. Setchell.** Preliminary notes on the species of Doassansia. (Proc. Am. Acad. 26. p. 13—19.) (N. A.)

4. Basidiomyceten.

312b. Some omitted Diagnoses. (Grevillea XIX. p. 103—104.) (N. A.)
313. **M. C. Cooke.** Notes on Tremellini. (Grevillea XX. p. 15.) (N. A.)
314. **M. C. Cooke.** British Tremellineae. (Grevillea XX. p. 16—22.)
Aufzählung mit kurzen Diagnosen auf Grund der Brefeld'schen Arbeit.
315. **P. Hennings.** Ueber das Vorkommen von Hutpilzen an der Aussenseite von Blumentöpfen. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXXIII. p. IX—X.)
316. **Ed. Fischer.** Note sur le genre Pachyma. (Rev. Mycol. XIII. p. 157—160.)
317. On Dacryopsis Massee. (Grevillea XX. p. 23—25.)
Diagnose der Gattung und Arten nach Massee.
318. **M. C. Cooke.** Notes on Thelephoreae. (Grevillea XX. 11—13; 33—35.) (N. A.)
319. **M. C. Cooke.** Species of Cyphella. (Grevillea XX. p. 9.) (N. A.)
319a. Lachnocladium. (Grevillea XIX. p. 93.)
320. **M. C. Cooke.** Notes on Clavariei. (Grevillea XX. p. 10—11.) (N. A.)
320a. **M. C. Cooke.** Irpex Addenda. (Grevillea XIX. p. 109.) (N. A.)
321. Species of Hydnei. Additamenta to Saccardo's Sylloge. (Grevillea XX. p. 1—4.) (N. A.)
322. **F. v. Thümen.** Ein wenig gekannter Apfelbaum-Schädling. (Hydnum Schiedermayri). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 132—134.)
322a. **M. C. Cooke.** Trametes and its allies. (Grevillea XIX. p. 98—103.) (N. A.)

323. **P. Hariot.** Trametes hispida Bagl. et T. Trogii Berg. (Journ. de Bot. V. p. 356.)

Beide Arten sind nach authentischen Exemplaren identisch, im Alter „contextu colorato"; der Name *T. Trogii* ist der ältere.

324. **F. W. Anderson.** A new Fomes from northern Montana. (Bot. Gaz. XVI. p. 113—114. Pl. XII.) (N. A.)

324a. **M. C. Cooke.** Additions to Daedalea. (Grevillea XIX. p. 92—93.)

324b. **M. C. Cooke.** Favolus and Laschia. (Grevillea XIX. p. 105.)

324c. **M. C. Cooke.** Additions to Merulius. (Grevillea XIX. p. 108—109.)

325. **Lars Romell.** Observationes mycologicae I. De genere Russula. (Öfv. af. k. Vetensk. Ak. förh. 1891. Stockholm p. 163—184.) (N. A.)

Bemerkungen und Standorte zu den Arten von *Russula.*

326. Russula rediviva. (Grevillea XX. p. 49—59.)

326a. **M. C. Cooke.** New Sub-Genus of Agaricus. (Grevillea XIX. p. 104—105.) (N. A.)

327. **M. C. Cooke.** Agaricus giganteus and A. maximus. (Grevillea XX. p. 42—45.)

327a. **G. Massee.** New or imperfectly Known Gastromycetes. (Grevillea XIX. p. 94—98.) (N. A.)

328. **K. Van Bambeke.** Omtrent de waarschijnlijkheit van het voorkomen van een rudimentair involucrum of indusium bij Phallus (Ithyphallus) impudicus L. (Bot. Jaarboek uitg. d. h. Kruidk. gen. Dodonaea III. 1891. p. 2—19; 111—123. Pl. I. mit franz. Uebersetzung.)

5. Ascomyceten (excl. Flechten).

329. **O. Brefeld.** Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. IX. Heft. Die Hemiasci und die Ascomyceten. Untersuchungen in Gemeinschaft ausgeführt mit **F. v. Tavel** und **G. Lindau.** Mit 4 Taf. X. Heft. Ascomyceten II. Untersuchungen in Gemeinschaft ausgeführt mit **F. v. Tavel.** Mit 10 Taf. — Münster i. W. 1891.

Diese beiden Hefte des nunmehr in vergrössertem Format und im Commissionsverlag erscheinenden Werkes behandeln die Ascomyceten. Nach einer Einleitung, welche wesentlich aus den gewohnten Ausfällen gegen de Bary besteht, werden die Culturen der Spermatien geschildert und deren Keimung für eine grosse Anzahl von Arten (auch einige Uredineen) beschrieben

Der folgende Abschnitt behandelt die Asken der Ascomyceten in ihren Beziehungen zu den Basidien und zu einfacheren Fruchtformen. Verf. geht von der Mucorinee *Thamnidium* aus und fasst die abgeschnürten Sporen von *Chaetocladium* u. a. als Schliesssporangien auf (dass diese Auffassung schon von Van Tieghem ausgesprochen wurde, wird mit keiner Silbe angedeutet) und leitet so in überzeugender Weise die Conidien überhaupt von den Sporangien ab. Weiterhin wird eine Gruppe der *Hemiasci* aufgestellt und dadurch characterisirt, dass sie das Mycel der höheren Pilze mit den Sporangien der Phycomyceten vereine, dahin gehören *Protomyces* und *Thelebolus* (letzterer mit behüllten Sporangien), sowie eine neue Gattung *Ascoidea rubescens*. Mit den Ustilagineen zusammen bilden diese *Hemiasci* die *Mesomyceten*. Wie bei den Basidiomyceten durch Specialisirung der Conidie die Basidie entsteht, so bei den eigentlichen Ascomyceten durch Specialisirung des Sporangium der Ascus, wobei noch als Nebenfruchtformen Conidien und Chlamydosporen auftreten können. Die Ascomyceten zerfallen in die *Exoasci* (wohin *Endomyces, Taphrina*, *Exoascus* und eine neue Gattung *Ascocorticium albidum* gehören) und die *Carpoasci* mit Fruchtkörpern. Die Saccharomyceten werden ausgeschlossen, da der endogenen Sporenbildung die Charaktere des Ascus fehlen.

Von den *Carpoasci* wurden äusserst zahlreiche Formen der Cultur unterworfen, auf deren Bericht hier nicht eingegangen werden kann. Es thut den vom Verf. festgestellten Thatsachen und den sich hieraus unmittelbar ergebenden Schlüssen nicht den geringsten Eintrag, wenn Ref., welcher keineswegs „seinen Kopf für die Welt hält," sondern mit seiner Ansicht in grösserer und nicht der schlechtesten Gesellschaft zu sein überzeugt ist, die für viele Ascomyceten unwiderleglich nachgewiesenen Initialfäden für Dinge hält, welche eine morphologische Darstellung dieser Pilze nicht einfach bei Seite lassen darf, mag man von der Sexualität denken was man will.

330. **L. Rabenhorst's** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 1. Band. 3. Abtheilung. Pilze. 35. Lief. Discomyceten (Pezizaceae) von **Dr. H. Rehm.** Leipzig 1891.

Enthält *Stamnaria*, ferner die *Bulgarieae* mit den Gattungen *Ombrophila*, *Paryphydria*, *Coryne*, *Bulgaria*, *Sarcosoma*, und dem Anhange *Atichia* und *Naetrocymbe*; sodann die 5. Unterordnung *Pezizeae*, welche eingetheilt werden in *Mollisieae*, *Helotieae*, *Eupezizeae* und *Ascoboleae*; die *Mollisieae* zerfallen wieder in die *Eumollisieae* und *Pyrenopezizeae*. Erstere Gruppe umfasst *Mollisia*, *Niptera*, *Belonidium* und *Belonopsis*.

331. **Rabenhorst's** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Erster Band. III. Abtheilung. Pilze. 36. Lief. Discomycetes (Pezizaceae) von **Dr. H. Rehm.** Leipzig 1891.

Enthält den Schluss von *Mollisia*, ferner *Niptera*, *Belonidium*, *Tapesia* und *Trichobelonium*. (N. A.)

332. **P. A. Saccardo.** G. Hedwig précurseur de l'analyse microscopique des Ascomycètes. trad. par G. Debeaux. (Rev. Mycol. XIII. p. 104—107.)

333. **E. Rostrup.** Bidrag til Kundskaben om Norgens Soparter. II. Ascomyceter far Dovre samlede af Axel Blytt, E. Rostrup m. fl. (Krist. Vid. Selsk forh. 1891. N. 9.) (N. A.)

334. **C. Massalongo.** Sulla scoperta in Italia della Taphrina epiphylla Sadebeck. (Bull. d. Soc. bot. It. in N. Giorn. bot. Ital. XXIII. p. 525—527.)

335. **P. Vuillemin.** L'Exoascus Kruchii n. sp. (Rev. Mycol. XIII. p. 141—142.)

Ausführliche Beschreibung dieser auf Quercus Ilex vorkommenden Art.

336. Bladder Plums. (Gard. Chron. IX. p. 672—673. fig. 129—130.)

337. **Ch. L. Mix.** On a Kephir-like Yeast found in the United States. (Contr. from the Crypt. Lab. of Harvard University. Proc. Amer. Acad. 26. p. 102—114.)

Verf. schreibt die peptonisirende Wirkung dem *Saccharomyces Kefyr* zu.

338. **E. W. Claypole.** Notes on Baryeidamia parasitica Karst. (Bot. Gaz. 16. p. 263.)

339. **W. Zopf.** Ueber die Wurzelbräune der Lupinen, eine neue Pflanzenkrankheit. (Zeitschr. f. Pilzkrankh. I. p. 72—76.)

Verursacht durch *Thielavia basicola.*

340. **C. Mac Millan.** Notes on fungi affecting leaves of Sarracenia purpurea in Minnesota. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 214—215.)

Sphaerella Sarraceniae (Schw.) Sacc., *Leptosphaeria scapophila* (Peck) Sacc., *Pesiza abrata*, *Pestalozzia aquatica* C. E. u. 2 neue *Helminthosporium Sarraceniae*, *Brachysporum Sarraceniae.* (N. A.)

341. **G. F. Atkinson.** The perfect stage of Cercospora gossypina. (Bot. Gaz. 16. p. 261).

342. **G. F. Atkinson.** Sphaerella gossypina n. sp. the perfect stage of Cercospora gossypina Cooke. (Bull. Torr. Club. XVIII. p. 300—301. Pl. 122.) (N. A.)

343. **A. B. Frank.** Ueber den Verlauf der Kirschbaum-Gnomonia-Krankheit in Deutschland. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. 1891. p. 17—24.)

Bei Guben wurde *Gnomonia erythrostoma* identisch auch auf Sauerkirschen beobachtet; das Sitzenbleiben der erkrankten Blätter im Herbste wird dadurch bewirkt, dass das Pilzmycel in den Blattstiel hineinwächst und die Bildung der Trennungsschichten verhindert, während das Blattpolster sich durch eine Korkschicht abgrenzt.

344. **B. D. Halsted.** A new Nectria. (Bot. Gaz. 16. p. 257.)

345. **G. F. Atkinson.** On the structure and Dimorphism of Hypocrea tuberiformis B. et Rav. (Bot. Gaz. 16. p. 256.)

346. **G. Massee.** A new Cordyceps. (Ann. of Bot. V. p. 510—511.) (N. A.)

347. **A. Gaillard.** Etude de l'appareil conidifère dans le genre Meliola (Rev. Mycol. XIII. p. 174—177.)

347a. **W. Phillips.** Omitted Discomycetes. (Grevillea XIX. p. 106—107.) (N. A.)

348. **W. Phillips.** New discomycetes from Orkney. (Scott Natur. N. 32. p. 89—91.) (N. A.)

349. **G. Massee.** New Genus, Sarcomyces. (Grevillea XX. p. 13—14.) (N. A.)

350. **M. Woronin.** Bemerkung zu Ludwig's Sclerotinia Ancupariae. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. 102—103.)

Verf. weist darauf hin, dass er schon in seiner Sclerotinien-Arbeit diesen Pilz beschrieben habe; ferner wird erwähnt, dass *Monilia Linhartiana* Sacc. die Conidienform der *Sclerotinia Padi* ist, *M. cinerea* Bon. = *Acrosporium Cerasi* Rab. ist, und *Ovularia necans* Passer. ebenfalls eine Gonidienform einer *Sclerotinia* ist.

351. **P. Ascherson und P. Magnus.** Die Verbreitung der hellfrüchtigen Spielarten der europäischen Vaccinien, sowie der Vaccinien bewohnenden Sclerotinia-Arten. (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien. 41. p. 677—700.)

Aufzählung der Standorte; auch die weissfrüchtige Heidelbeere wird von *Sclerotinia* befallen.

352. **J. Behrens.** Ueber das Auftreten des Hanfkrebses im Elsass. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 208—215.)

Betheiligt ist *Sclerotinia Fuckeliana (Botrytis cinerea)*, oder vielleicht *Scl. Libertiana*; ausserdem wurde eine saprophytische *Melanospora „cannabis“* beobachtet.

353. **Worthington G. Smith.** Disease of Hollyhocks. (Gard. Chron. IX. p. 791. Fig. 157 u. 158.)

354. **G. Cuboni.** Diagnosi di una nuova specie di fungo excipulaceo. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 577.)

Enthält die Diagnose einer neuen Pilzgattung (*Phaeodiscula*) der Excipulaceen, welche von der verwandten Discula durch russiggefärbten Sporen verschieden ist und deshalb eine neue Sektion (*Phaeosporeae*) bilden wird. *Phaeodiscula Celottii* Cub. wächst auf dem entrindeten Holze von Morus alba, Conegliano, Oberitalien. (O. Celotti.) (N. A.)

J. B. De-Toni (Venedig).

355. **F. D. Chester.** Notes on three new or noteworthy Diseases of plant. (Bull. Torr. Club XVIII. p 371—374.)

Die Anthracnose der Tomaten wird auf *Colletotrichum Lycopersici* n. sp., „leaf spot" von Sellerie auf *Septoria Apii* n. sp., und „Blight" der Wassermelone auf *Phyllosticta Citrullina* n. sp. zurückgeführt. (N. A.)

356. **G. Boyer.** Recherches sur les maladies de l'olivier; Le Cycloclonium oleaginum. (Journ de Bot. V. p. 434—440. Pl. VI.)

357. **G. Massee.** A Primula Disease. (Gard. Chron. X. p. 626. Fig. 87.)

Ramularia primulae Thüm.

358. **H. Boltshauser-Amriswell.** Blattflecken der Bohne. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 135—136. Taf. III.)

Von *Ascochyta Boltshauseri* Sacc. n. sp. verursacht. (N. A.)

359. **P. Viala** et **C. Sauvageau.** Sur quelques champignons parasites de la Vigne. (Journ. de Bot. 5. p 337—341; 357—366. Pl. V.)

Verf. fanden, dass das auf amerikanischen Arten von Vitis beschriebene *Rhytisma Vitis* Schwein. keine Askusfrüchte, sondern vier verschiedene Sphaeropsideen enthält: *Pyrenochaete Vitis* n. sp., *Phoma Farlowiana* n. sp., *Coniothyrium Berlandieri* n. sp., *Diplodia sclerotiorum* n. sp. (N. A.)

360. **G. F. Atkinson.** Black rust of cotton: a preliminary note. (Bot. Gazette XVI. p. 61—65.)

Auf erkrankten Baumwollpflanzen wurden *Cercospora gossypina* Cke., *Colletotrichium gossypii* E. A. Southw., *Macrosporium nigricantium* n. sp., *Alternaria* sp. und eine Pycnidenform, wahrscheinlich *Phyllosticta gossypina* E. et M. gefunden. (N. A.)

361. **O. Kirchner.** Braunfleckigkeit der Gerstenblätter. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. 1891. p. 24—26.)

Diese durch *Helminthosporium gramineum* (Rbh.) Eriks. veranlasste Krankheit auch in Deutschland beobachtet.

362. **Martelli.** Il Black rot sulle viti presso Firenze. (Bull. Soc. bot. ital. N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 600—610.)

Verf. beschreibt eine auf den Vitis-Blättern in der Gegend von Florenz entdeckte Krankheit, die er von *Physalospora Bidwellii* (Ell.) Sacc. (*Phoma uvicola* Berk. et Curt., nicht Arcangeli) verursacht glaubt. J. B. De-Toni (Venedig).

363. **B. D. Halsted.** A new Egg-Plant Disease. (Bull. Torr. Club XVIII. p. 302—303.)

Ausser *Phyllostica hortorum* Speg., *Botrytis fascicularis* (Cda.) Sacc., und *Gloeosporium melongenae* C. and Hals. richtet an jungen Pflanzen von Solanum Melongena, ein *Phoma*, welches *P. Solani* Hals. genannt wird, grossen Schaden an.

364. **Halsted.** Notes upon Monilia fructigena and spore germination. (Bot. Gaz. 16. p. 266—267.)

365. **Brunk.** Treatement of Cladosporium fulvum. (Bot. Gaz. 16. p. 265.)

366. **G. Massee.** A new genus of Tuberculariеae. — Hobsonia Berk. in herb. (Ann. of Bot. V. p. 509 Fig.) (N. A.)

6. Flechten.

367. **G. Krabbe.** Entwickelungsgeschichte und Morphologie der polymorphen Flechtengattung Cladonia. Ein Beitrag zur Kenntniss der Ascomyceten. Leipzig 1891. 160 S. 4. 12 Taf.

In ausführlicher Weise schildert der Verf. die Entwickelung der Podetien zahlreicher Arten der Gattung *Cladonia* und zeigt in überzeugender Weise, dass dieselbe keineswegs als Thallus zu betrachten sind, sondern ihrer ganzen Anlage nach als Fruchtkörper, welche bald einfach, kurz gestielt, bald becherförmig, bald verzweigt und langlebig sein können, wozu noch weitere Complicationen durch theilweises oder gänzliches Verkümmern der Schläuche, durch secundäre Sprossungen, locale Risse, durch die analoge Entwickelung von Conidienfrüchten und theilweise Vereinigung derselben mit Apothecien auf den gleichen Fruchtkörpern, sowie durch die von aussen auffliegenden Soredien kommen. Wir müssen für Einzelheiten auf das inhaltreiche Werk selbst verweisen und geben hier, hauptsächlich um die Wichtigkeit derartiger auf breiter Basis durchgeführter Untersuchungen für die Systematik darzuthun, die vom Verf. aufgestellte Gruppirung der von ihm untersuchten Arten:

I. Gruppe. Arten mit ausgesprochen homosporen Fruchtkörpern von einfacher Gestalt; Trichterbildung fehlt, ebenso die Verzweigung, oder dieselbe erreicht nur einen geringen Grad. Die Differenzirung erfolgt gleich bei der Anlage oder doch in

ganz jungen Entwickelungsstadien. Heterospore Fruchtkörper gelangen nicht zur Ausbildung.

a) Die Ascusfrüchte strecken sich wenig oder gar nicht intercalar, sitzen daher dem Thallus fast ungestielt auf: *C. caespiticia* Pers., *C. pycnotheliza* Nyl. (?), *C. epiphylla* Arn.

b) Die Ascusfrüchte bekommen nach ihrer Differenzirung infolge intercalarer Streckung einen kürzeren oder längeren Stiel (Podetium): *C. cariosa* Ach., *C. decorticata* Flke., *C. botrytes* Hag., *C. leptophylla* Ach., *C. polybotrya* Nyl., *C. delicata* Ehrh., *C. incrassata* Flke., *C. bacillaris* Ach., *C. macilenta* Ehrh.

II. Gruppe. Die Arten dieser Gruppe sind vorwiegend dadurch charakterisirt, dass sie neben einfach gestalteten Fruchtkörpern mit homosporem Charakter und frühzeitiger Differenzirung auch Fruchtformen von reicher äusserer Gliederung (Trichterbildung, Verzweigung u. s. w.) und mit einer Differenzirung in vorgerückten Entwickelungsstadien besitzen. Unter der letzteren Kategorie von Fruchtkörpern finden sich auch heterospore Formen, d. h. Fruchtkörper, die gleichzeitig Ascussporen und Conidien bilden.

a) Die Fruchtkörper mit späterer Differenzirung nehmen eine trichter- oder becherförmige Gestalt an: *C. endiviaefolia* Dicks., *C. pityrea* Flke., *C. alcicornis* Light.; *C. turgida* Ehrh. (?).

b) Die Fruchtkörper mit späterer Differenzirung verzweigen sich: *C. squamosa* Hoffm., *C. crispata* Ach.

III. Gruppe. In diese Gruppe gehören alle Arten mit verhältnissmässig grossen, hochgegliederten Fruchtformen; sie sind entweder strauchig verzweigt oder von trichterförmiger Gestalt; infolge secundärer Sprossungen, verschiedenartiger Rissbildungen u. s. w. können sie die mannigfachsten Aenderungen erfahren. Die Differenzirung (Anlage der askogenen Hyphen und Sterigmen) erfolgt fast ausnahmslos erst in späteren Entwickelungsstadien. Jene einfach gestalteten Fruchtkörper u. s. w. der I. Gruppe fehlen hier vollständig (von gelegentlichen Vorkommnissen abgesehen). Heterospore Fruchtformen finden sich neben solchen, die nur Ascussporen oder nur Conidien bilden.

1. Becherflechten: *C. pyxidata* L., *C. fimbriata* L., *C. degenerans* Flke., *C. gracilis* L., *C. verticillata* Hoffm., *C. carneola* Fr. (*carneopallida* Flk.), *C. ochrochlora* Flk., *C. deformis* L., *C. coccifera* L., *C. digitata* L.

2. Strauchig verzweigt:

a) Thallus laubartig: *C. furcata* Huds., *C. amaurocraea* Flke.

b) Thallus krustenförmig: *C. rangiferina*, *C. silvatica* L., *C. stellata* Schär. (?).

368. **C. Maüle.** Ueber die Fruchtanlage bei Physcia pulverulenta. (Schreb.) Nyl. (Ber. deutsch. bot. Ges. IX. p. 209—213.)

Verf. zeigt durch Reactionen und durch die Lage im Thallus, dass die von Lindau als „Primordien" beschriebenen Zellen in keinem Zusammenhang mit der Fruchtbildung stehen.

369. **T. Hedlund.** Om balbildning genom pycnoconidier hos Catillaria denigrata (Fr.) och C. prasina (Fr.). (Bot. Not. 1891 p. 186—211.)

370. **Ed. Bornet.** Note sur l'Ostracoblabe implexa Born. et Flah. (Journ. de Bot. V. p. 397—400.)

Dieser Organismus, welcher wie *Lithopythium* in der Kalkschale mariner Mollusken lebt, wurde früher für einen Pilz gehalten; durch die Arbeit Bachmann's über die Kalkflechten aufmerksam gemacht, fand Verf. nun auch die Gonidien, von *Mastigocoleus testarum* und *Hyella caspitosa* gebildet und erkannte die Flechte als *Verrucaria consequens* Nyl.

371. **Stizenberger.** Bemerkungen zu den Ramalina-Arten Europas (34. Jahrb. d. Naturf.-Ges. Graubündens. 1891.)

Verf. beabsichtigte im Wesentlichen einige ihm in Originalexemplaren vorgelegenen bei Hue nicht aufgenommene Formen dieser Gattung in dessen Uebersicht einzureihen; entsprechend werden einige Arten mit Diagnosen versehen. (N. A.)

372. **A. Minks.** Lichenum generis Cyrtidulae species nondum descriptae aut non rite delineatae. (Rev. Mycol. XIII. p. 55—65.)

Die Gattung gehört zu den Graphidaceen und verbindet die Discocarpen mit den Pyrenocarpen. (N. A.)

373. **J. M. Crombie.** Recent Observations of Dr. Nylander on Schwendenerism. (Grevillea XX. p. 60—62.)

374. **J. Müller.** Lichenologische Beiträge. XXXV. (Flora 1891. p. 371—382.) (N. A.)

375. **J. Hulting.** Lichenes nonnulli Scandinaviae. (Bot. Not. 1891 p. 82—85). (N. A.)

376. **F. Arnold.** Lichenologische Fragmente. XXX. (Oest. bot. Zeitschr. 41. p. 189—194, 228—231, 272—274. Taf. I.)

377. **F. Arnold.** Zur Lichenenflora von München. (Bericht der Bayer. Bot. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora. München 1891. p. 1—147.) (N. A.)

378. **A. Zahlbruckner.** Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs. IV. (Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 769—784.)

379. **E. Kernstock.** Lichenologische Beiträge. III. Jenesien bei Bozen. (Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 701 bis 738.)

Enthält zahlreiche diagnostische Bemerkungen zu den nach dem Substrat geordnet aufgezählten Arten.

380. **Gasilien.** Lichens rares ou nouveaux de la flore d'Auvergne. (Journ. de Bot. V. p. 390—393; 413—420.) (N. A.)

381. **Hue.** Lichens de Canisy (Manche) et des Environs. Secondes herborisations 1890. (Journ. de Bot. V. p. 183—184; 199—204; 221—224; 255-264; 277—280; 290—296; 330—336; 366—372.)

382. **E. Baroni.** Contribuzione alla Lichenografia della Toscana. (N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 405-450.)

383. **Jatta, A.** Su di alcuni licheni di Sicilia e di Pantellaria. (Bull. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. ital. XXIII. p. 353-355.)

Bei der Untersuchung der von Ross, Lanza, Guzzini und Re auf den Inseln Sicilien und Pantellaria gesammelten Flechten giebt Verf. ein Verzeichniss von mehreren Arten, unter denen folgende für Italien neu sind: *Lecanora alphoplaca* Ach., *Endopyrenium cinereum* Pers., *Rinodina Guzzinii* n. sp., *Parmelia leucomela* Mich., *Pertusaria amarescens* Nyl.

Die unten erwähnten Arten sind für die Inseln neu:

Parmelia caesia Ach., *Lecanora atra* Hds. var. *grumosa* Ach., *Lec. Flotowiana* Sprgl., *Callopisma vitellinellum* Musd., *Acarospora vulcanica* Jatta, *Dirina repanda* Ach., *Hymenelia hiascens* Mass., *Pertusaria sulfurea* Hffm., *Lecidea psoroides* Anzi, *L. platycarpa* Ach., *L. contigua* Fr., *L. ochracea* Hep., *Sarcogyne pruinosa* Sm., *Diplotomma calcareum* Weiss., *Endopyrenium rufescens* Pers., *Microthelia pygmaea* Krb., *Collema tenax* Sw., *Ramalina Arabum* Nyl, *R. scopulorum* Ach., *Roccella fusiformis* Ach., *Cladonia fimbriata* var. *scyphosa prolifera* Schaer., *Parmelia intricata* Schaer., *Physcia flavicans* DC., *Lecanora gypsacea* Sm., *Rinodina atro-cinerea* Dcks., *Aspicilia cinerea L. v. trachitica* Mass., *Lecidea goniophila* Flk., *Diplotomma atro-album* L.

J. B. De-Toni (Venedig).

384. **J. Mueller.** Lichenes Victoryenses a cl. Camillo Pictet, Genevensi, in insula Victory, inter Singapore et Borneo sita, ad cortices lecti. (Nuovo Giorn. bot. ital. XXIII. p. 276—279.)

16 Flechten-Arten von der Insel Victory (zwischen Singapore und Borneo) werden aufgezählt, wovon 9 neu sind. (N. A.)

J. B. De-Toni (Venedig).

385. **E. Almquist.** Zur Vegetation Japans mit besonderer Berücksichtigung der Lichenen. (Engl. Bot. Jahrb. XIV. p. 221—229.)

386. **J. W. Eckfeldt.** A Lichen new to the United States. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 257.) (N. A.)

387. **J. Müller.** Lichenes in Th. Durand et H. Pittier Primitiae florae Costaricensis I. (Bull. Soc. R. de Bot. de Belg. XXX.) (N. A.)

388. **J. Müller.** Lichenes Brisbanienses a cl. F. M. Bailey, government botanist, prope Brisbane (Queensland) in Australia orientali lecti. (N. Giorn. bot. Ital. XXXIII. p. 385—404.) (N. A.)

VI. Moose.

389. **D. M. Motter.** Notes on the apical growth of Liverworts. (Bot. Gazette XVI. p. 141—143. Pl. XIII.)

Verf. betont die Aehnlichkeit zwischen jungen Lebermoosthalli und Farnprothallien, zeigt, dass junge Pflanzen von *Marchantia*, aus Brutknospen, wie aus Sporen erwachsen, nur eine Scheitelzelle besitzen.

390. **M. Dalmer.** Ueber stärkereiche Chlorophyllkörper im Wassergewebe der Laubmoose. (Flora 1891. p. 460 bis 465.)

Die Columella ist bei den meisten Moosen ein Organ, in welchem in Chlorophyllkörnern Stärke aufgespeichert wird für die Ausbildung der Sporen. Auch die Kapsel von *Sphagnum* enthält Chlorophyll.

391. **Russow.** Sur l'idée d'espèce dans les Sphaignes. Trad. par F. Gravet. (Rev. Bryol. XVIII. p. 65—75.)

392. **F. Ortloff.** Die Stammblätter von Sphagnum, mikrophotographisch nach der Natur aufgenommen und in 66 Lichtdruckbildern herausgegeben. Coburg, Selbstverlag des Herausgebers. 1891.

Der Herausgeber hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, die Stengelblätter sämmtlicher europäischen Sphagnumarten, sowie einer Anzahl ihrer Formen mikrophotographisch aufzunehmen und in Lichtdruck vervielfältigen zu lassen. Obschon man in der neueren Zeit bei der Unterscheidung der einzelnen Typen der Torfmoose auf die anatomischen Verhältnisse, besonders auf die Porenbildung der beiden Blattflächen der Astblätter Gewicht gelegt, so sind und bleiben trotzdem die Stengelblätter nach Form und Zellenbau immer noch für eine Reihe der Sphagna ein sehr characteristisches Merkmal, und es dürfte sich mithin vorstehende Sammlung von Stammblatttypen allen

Denen, welche sich eingehender mit den Torfmoosen zu beschäftigen gedenken, als ein willkommenes Hilfsmittel zur Fixirung der polymorphen Arten dieser Moosgruppe empfehlen. Die Aufnahmen sind, nach Angabe des Herausgebers, stets bei einer Vergrösserung von $^{100}/_1$ erfolgt. Das hat allerdings in einzelnen Fällen, wo die Blätter verhältnissmässig gross waren, zu dem Uebelstande geführt, dass die Bilder solcher Blätter auf 2 Platten vertheilt werden mussten, so dass das eine Bild die untere, das andere die obere Partie des betreffenden Blattes wiedergiebt. Die Umrisse der Blatttypen sind im Allgemeinen scharf und deutlich; weniger lässt sich das von dem Zellnetze sagen, dessen Conturen, vornehmlich bei Blättern mit dickwandigen und deshalb schwach lichtdurchlässigen Chlorophyllzellen häufig verschwommen erscheinen. Das Bild von *S. Pylaiei var. ramosum* aus Nord-Amerika z. B. (Taf. 53) lässt wegen der überaus starken Wände der grünen Zellen eine Zellconfiguration auf der Blattfläche überhaupt nicht erkennen; ähnlich verhält es sich mit der Abbildung eines Stengelblattes von *S. recurvum* var. *mucronatum* (Taf. 19), wo selbst die äusseren Blattumrisse nicht scharf genug hervortreten. Als besonders gelungen möchte ich dagegen bezeichnen die Bilder von *S. papillosum* (No. 4, 5, 6); *S. teres* (No. 11b); *S. squarrosum* (No. 12); *S. Lindbergii* (No. 13); *S. riparium* (No. 18); *S. Girgensohnii* (No. 27a u. b.); *S. Russowii* (No. 35, 36) u. a.

Vertreten sind in der Collection folgende Arten und Formen: 1. *Sph. cymbifolium* Ehrh.; 2a, b. *Sph. cymbifolium* var. *glaucescens* F. *squarrosula*; 3a, 3b. *Sph. degenerans* Warnst.; 4, 5. *Sph papillosum* Lindb.; 6. *Sph. papillosum* var. *intermedium* (Russ.); 7. *Sph. imbricatum* (Hornsch.) var. *cristatum* Warnst.; 8. *Sph. medium* Limpr.; 9. *Sph. crassicladum* Warnst.; 10. *Sph. teres* Angstr.; 11a, 11b. *Sph. teres* var. *imbricatum* Warnst.; 12. *Sph. squarrosum* Pers.; 13. *Sph. Lindbergii* Schpr.; 14. *Sph. cuspidatum* (Ehrh.); 15. *Sph. cuspidatum* var. *falcatum* Russ; 16. *Sph. Dusenii* C. Jens.; 17. *Sph. molluscum* Bruch.; 18. *Sph. riparium* Angstr.; 19. *Sph. recurvum* var. *mucronatum* Russ.; 20. *Sph. recurvum* var. *parvifolium* (Sendt.); 21. *Sph. recurvum* var. *parvifolium* F. *gracilis* Grav.; 22, 23. *Sph. obtusum* Warnst.; 24. *Sph. recurvum* var. *amblyphyllum* Russ.; 25. *Sph. recurvum* var. *mollissimum* Russ.; 26. *Sph. fimbriatum* Wils.; 27a, 27b. *Sph. Girgensohnii* Russ.; 28a, 28b, 28c. *Sph molle* Sulliv.; 29. *Sph. acutifolium* (Ehrh.) Russ. et Warnst.; 30, 31. *Sph. acutifolium* var. *rubrum* Brid.; 32a, 32b. *Sph. acutifolium* var. *versicolor* Warnst.; 33. *Sph. acutifolium* var. *congestum* Grav.; 34. *Sph. fuscum* (Schpr.) v. Klinggr.; 35. *Sph. Russowii* Warnst.; 36. *Sph. Russowii* var. *Girgensohnioides* Russ.; 37a,

37b. *Sph. subnitens* Russ. et Warnst.; 38a, 38b, 38c. *Sph. quinquefarium* (Braithew) Warnst.; 39. *Sph. quinquefarium* var. *roseum* (Jur.); 40. *Sph. Warnstorfii* Russ.; 41. *Sph. tenellum* (Schpr.) v. Klinggr.; 42. *Sph. tenellum* var. *rubellum* (Wils.); 43. *Sph. subsecundum* Nees.; 44. *Sph. subsecundum* var. *molle* Warnst.; 45. *Sph. subsecundum* var. *brachycladum* Warnst.; 46a, 46b. *Sph. rufescens* Bryol. germ.; 47. *Sph. rufescens* var. *Beckmanni* Warnst.; 48a, 48b. *Sph. contortum* Schultz (Syn.: *S. laricinum* (Spruce); 49. *Sph. platyphyllum* (Sulliv.) Warnst.; 50. *Sph. Angstroemii* Hartm.; 51. *Sph. compactum* var. *subsquarrosum* Warnst.; 52. *Sph. Wulfianum* Girgens.; 53. *Sph. Pylaiei* Brid. var. *ramosum* Warnst.; 54. *Sph. Pylaiei* var. *sedoides* Brid. C. Warnstorf, Neuruppin.

393. **Venturi.** Les Sphaignes européennes d'après Warnstorf et Russow. (Rev. Bryol. XVIII. p. 60—63; 77—79; 90—93.)

394. **J. Röll.** Vorläufige Mittheilungen über die von mir im Jahre 1888 in Nord-Amerika gesammelten neuen Varietäten und Formen der Torfmoose. (Bot. Centralbl 46. p. 250—257; 311-315; 373—376; 405—411.)

395. **H. G. Jameson.** Key to the Genera and Species of British Mosses. (J. of Bot. 29. p. 132—142, 196—206. Forts. v. Nr. 94.)

Schlüssel für die Arten der alphabetisch geordneten Gattungen.

396. **H. W. Arnell.** Jungermannia medelpadica Arn. (Bot. Not. 1891. p. 133-135. Tab. 3.) (N. A.)

397. **E. Bescherelle.** Revision des Fissidentacées de la Guadeloupe et de la Martinique. (Rev. Bryol. XVIII. p. 49—55.) (N. A.)

398. **E. Jäderholm.** Om förekomsten af Barbula gracilis Schwägr. i. Skandinavien. (Bot. Not. 1891. p. 120—121.)

399. **E. Ryan.** Dryptodon Hartmani (Sch.) fructificans. (Bot. Not. 1891. p. 173—174.)

400. **Philibert.** Sur l'Orthotrichum Schimperi et les formes voisines. (Rev. Bryol. XVIII. p. 33—44.)

401. **J. Cardot.** Tableau méthodique et Clef dichotomique du genre Fontinalis. (Rev. Bryol. XVIII. p. 81—87.) (N. A.)

402. **Warnstorf.** Hyocomium flagellare Br. Eur. schon 1874 in Deutschland in Frucht gefunden. (Deutsche bot. Monatschr. IV. p. 43-44.)

Erwähnt, dass genanntes Moos schon 1874 von Römer bei Eupen (Rheinprovinz) gesammelt wurde, sonach Winter's Fund (vergl. Hedw. 1890, p. 343) der zweite ist.

403. **J. B. Jack.** Hypnum (Limnobium) Gerwigii. (Mitt. Bad. Bot. Ver. No. 86. p. 295.) (N. A.)

404. **E. Bescherelle.** Selectio Novorum Muscorum. (Journ. de Bot. V. p. 142—148; 252—255; 342—350.) (N. A.)

405. **E. Adlerz.** Några jämtländska mosser. (Bot. Not. 1891. p. 89.)

406. **E. Nyman.** Bidrag till Södra Norges mossflora. (Bot. Sekt. af Nat. Stud. i. Upsala in Bot. Not. 1891. p. 244—269.)

407. **H. N. Dixon.** The Mosses of Co. Donegal. (J. of Bot. 29. p. 359—362.)

408. **A. Ley.** The Moss flora of the Doward Hills. (J. of Bot. 29. p. 329—340.)

409. **C. H. Wright.** Two new Cryptogams. (J. of B. 29. p. 106—107.) (N. A.)

410. **Röll, J.** Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. (Deutsche bot. Monatschr. IX. p. 130—136.)

411. **M. Heeg.** Niederösterreichische Lebermoose. (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 567—573.)

Standorte als Ergänzung zu Beck's Uebersicht der Cryptogamen.

412. **J. Breidler.** Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung. (Mitth. des Naturw. Vereins für Steiermark 1891.)

Aus Steiermark, dessen Lage eine grosse Mannigfaltigkeit in Standorten und klimatischen Bedingungen bietet, waren bisher nur 263 Arten von Laubmoosen in der Literatur verzeichnet. Der Verf. zählt hier 619 Arten mit Angabe der Standörtlichkeiten und zahlreicher Fundorte auf.

413. **F. v. Höhnel.** Beitrag zur Kenntniss der österreichischen Moosflora. (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 739—740.)

Bemerkenswerth ist *Fontinalis hypnoides* Hartm. im Prater bei Wien und bei Müglitz in Nordmähren.

414. **L. Micheletti.** Elenco di Muscinee raccolte in Toscana. (N. Giorn. bot. ital. Vol. XXIII. 1891. n. 4. p. 561—575.)

Aufzählung von 123 toskanischen Moosen, die theils vom Verf. selbst gesammelt und von Dr. V. Schiffner bestimmt, theils von A. de Bérenger mitgetheilt worden waren.

J. B. De-Toni (Venedig).

415. **E. Bescherelle.** Enumération des Mousses nouvelles récoltées par M. l'abbé Delavay au Yun-Nan (Chine) dans les environs d'Hokin et de Tali. (Rev. Bryol. XVIII. p. 87—89.) (N. A.)

416 **V. F. Brotherus.** Musci novi insularum Guineensium. (Bot. Soc. Broteriana. VIII. 1890. p. 173—190). (N. A.)

417. **F. Renauld.** Notes bryologiques sur les îles austro-africaines. (Rev. de Bot. 1891. VIII. p. 289—291.)

418. **Ferd. Renauld.** Documents nouveaux sur les Muscinées des îles Austro-Africaines de l'Océan indien. (Rev. de Bot. VIII. p. 209—229.)

419. **F. Renauld et J. Cardot.** Contributions à la flore des muscinées des îles austro-africaines de l'Océan indien. (Rev. Bryol. XVIII. p. 35—60.)

Aufzählung der Lebermoose, darunter viele neue Arten (ohne Diagn.).

420. **E. Bescherelle.** Musci novi Guadalupenses. (Rev. Bryol. XVIII. p. 75—77.) (N. A.)

421. **C. R. Barnes.** Notes on North American Mosses II. (Bot. Gazette XVI. p. 205—207.)

VI. Pteridophyten.

422. **D. H. Campbell.** On the phylogeny of the Archegoniata. (Bot. Gaz. 16. p. 257.)

423. **D. H. Campbell.** On the relationships of the Archegoniata. (Bot. Gaz. XVI. p. 323—333.)

Allgemeine Erörterungen über die Verwandtschaft der Moose und Farne; für die letzteren werden die Ophioglosseen als Ausgangspunkt construirt.

424. **F. O. Bower.** Is the Eusporangiate or the Leptosporangiate the more primitive type in the Ferns? (Ann. of Bot. V. p. 109—134. Pl. VII.)

Der Verf. setzt auseinander, dass es nicht nothwendig ist, die Hymenophyllaceen als die einfachsten Farne zu betrachten, dass weder 1. der Bau ihrer Blätter, noch 2. das fädige Prothallium, noch 3. die vorragenden Sexualorgane, noch 4. die einzige deutliche Scheitelzelle, noch endlich 5. die vermeintliche Abwesenheit der Wurzeln bei einigen Formen die Anknüpfung an die Moose herstellen. Da unter den fossilen Farnresten der älteren Formationen sich mehrfach Sporangien finden, welche im Bau mit *Todea* übereinstimmen, und an die Eusporangiaten sich die übrigen Pteridophyten anschliessen, so sind die Eusporangiaten als die ursprünglicheren Farne zu betrachten und von den Lebermoosen durch Isolirung der Archesporiumzellen abzuleiten.

425. **D. H. Campbell.** A Study of the Apical Growth of the Prothallium of Ferns with Reference to their Relationships. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 73—80. Pl. 115.)

Betont die Aehnlichkeit der Prothallien mit den Lebermoosen und giebt einige Details für den Aufbau des mehrschichtigen Polsters aus der Scheitelzelle.

426. **D. H. Campbell.** On the prothallium and embryo of Osmunda Claytoniana and O. cinnamomea. (Bot. Gaz. 16. p. 256—257.)

427. **C. Voegler.** Beiträge zur Kenntniss der Reizerscheinungen. (Bot. Zeit. 49. p. 641—649; 657—663; 673—680; 689—698; 712—717.)

Der Verf. führte Pfeffer's Untersuchungen an Spermatozoiden der Farne weiter fort und thut dar, dass dieselben bei verschiedenen Arten den gleichen hohen Grad der Empfindlichkeit gegen Aepfelsäure besitzen, dass die Reizbarkeit unmittelbar nach dem Ausschlüpfen am grössten ist; dass das Temperaturoptimum zwischen 15 und 28° C liegt; die Samenfäden dringen in die Centralzelle des Archegoniums anderer Arten, aber nicht in die Eizelle ein.

428. **E. J. Lowe.** Ferns and their multiple parents (Gard. Chron. X. p. 331—332.) — Facts regarding the Prothalli and the Propagation of ferns. (Ebenda p. 332.)

Verf. berichtet, dass bei Bastardirungen zwischen verschiedenen Varietäten Individuen erwachsen, welche die Eigenschaften von mehreren gemischt ausgesäten Varietäten aufweisen. Auf dem gleichen Prothallium entstehen zuweilen übereinstimmende Formen; auch apospore Pflanzen variiren bei der Fortpflanzung, hingegen brutknospentragende nicht.

429. **H. T. Mennell.** Lycopodium alpinum. (J. of. B. 29. p. 122.)

Wachsthum in Form eines Hexenrings von 16 Ellen Durchmesser.

430. **Percy H. Grimshaw.** Growth of Lycopodium. (J. of Bot. 29. p. 153.)

Beobachtete dasselbe bei *L. clavatum.*

431. **H. de Vries.** Monographie der Zwangsdrehungen. (Pringsh. Jahrb. 23. p. 13—206.)

Bespricht p. 136—138 auch die für *Equisetum* beschriebenen Fälle.

432. **G. Poirault.** Sur une particularité des racines du Ceratopteris. (Journ. d. Bot. V. p. 264.)

Die Seitenwurzeln wachsen zuweilen in den Lufträumen der Mutterwurzeln nach abwärts.

433. **V. B. Wittrock.** Biologiska Ormbrunkstudier. (Acta Horti Bergiani I. 58 S. 5 Taf.)

434. **Ed. Strasburger.** Ueber den Bau und die Verrichtungen der Leitungsbahnen in den Pflanzen. (Histologische Beiträge, Heft III.) Jena 1891.

Aus dem überaus umfangreichen Werke interessirt hier nur die Darstellung der Anatomie der Pteridophyten, S. 431 bis 457, welche auf der Van Tieghem'schen Auffassung der „Stelen" basirt, und eine kurze Behandlung der Moose.

435. **P. A. Dangeard.** Sur l'équivalence des faisceaux dans les plantes vasculaires. (Le Botaniste II. p. 269 bis 271.)

Ein Vergleich der Gefässbündel der Phanerogamen mit jenen von *Selaginella*, *Psilotum* u. a. lehrt, dass das Gefässbündelsystem der Wurzel kein multipolares oder polyarches Gefässbündel, sondern eine Vereinigung von Gefässbündeln ist.

436. **G. Poirault.** Sur la structure du pétiole des Osmondacées. (Journ. de Bot. V. p. 355.)

Verf. giebt auch auf der Oberseite des Gefässbündels Siebröhren an.

437. **Th. Lange.** Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Gefässe und Tracheiden. (Flora 1891. p. 393 bis 433. Taf. XI, XII)

438. **R. Keller.** Ueber Erscheinungen des normalen Haarverlustes an Vegetationsorganen der Gefässpflanzen. (Nova Acta Ac. Leop. Carol. LV. 1890. p. 305—360. Tab. XI—XIII.)

Beschreibt unter Anderem auch die abbrechenden Haare von *Chrysodium crinitum*, *Acrostichum viscosum* und *Lomaria gibba*.

439. **W. Figdor.** Ueber die extranuptialen Nectarien von Pteridium aquilinum. (Oest. bot. Zeitschr. 41. p. 293 bis 295.)

Die Nectarien finden sich am Grunde der Fiederchen erster und zweiter Ordnung; ihr Gewebe besitzt Zwischenzellräume und Athemhöhlen unter den Spaltöffnungen.

440. **R. H.** Filmy Ferns. (Gard. Chr. IX. p. 623.)

Bericht über die Cultur von Hymenophyllaceen.

441. **Th. Saelan.** Ueber Aspidium cristatum spinulosum. (Soc. pro fauna et flora fennica, in Bot. Centralbl. 46. p. 377.)

442. **W. Earley.** Broad Horn Ferns or Platycerimus (Gard. Chron. X. p. 697. fig. 100—103.)

Beschreibung und Cultur von *P. alcicorne*, *P. grande*, *P. Wallichii* und *P. Willinkii*.

443. **S. Rostowzew.** Recherches sur l'Ophioglossum vulgatum L. (Note préliminaire.) (Overs. ov. d. k. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1891. p. 54—83. Pl. I. II. 17 Holzschn.)

Die wichtigsten Resultate dieser eingehenden Untersuchung sind folgende: Der Stamm besitzt eine grosse drei- oder vierseitige Scheitelzelle; die Scheide, welche die jungen Blätter einhüllt, wird betrachtet als eine Stipula, eine Art von Ochrea, jene des ersten Blattes der Knospe wird von Rinde und Haube der Wurzel gebildet; die bekannten Sprosse auf den Wurzeln werden dicht neben dem Scheitel der Wurzeln angelegt. Der fruchtbare Blatttheil erscheint bald nach der Spreite; über die Anatomie des Stammes werden nur kurze Angaben gemacht, da dieselbe an anderer Stelle ausführlicher behandelt werden soll. Verzweigung des Stammes kommt nur dadurch zur Erscheinung, dass eine Knospe auf einer sehr jungen Wurzel zur Entwickelung gelangt. Die Wurzeln verzweigen sich dichotomisch, abgesehen davon, dass die Wurzel eines unentwickelten Adventivsprosses eine scheinbare Verzweigung herbeiführt. Die Anlage der Sporangien wird auf ein einzelliges Archespor zurückgeführt, welches von einer sich parallel zur Oberfläche theilenden Aussenzelle überdeckt wird. Das „Plasmodium" des Sporangiums entsteht nicht blos aus der Tapete, sondern auch aus anderen Zellen des Archespors. Indem die Tetradenbildung in einzelnen Fällen unterbleibt, entstehen abnorme grosse Sporen, wie sie Ref. seinerzeit beschrieben hat. Das Unterbleiben der Keimung führt Verf. auf ungenügende Ausbildung der Sporen zurück.

444. **Th. A. Bruhin.** Ueber Ophioglossum vulgatum L. (Deutsche bot. Monatsschr. IX. p. 138.)

445. **D. H. Campbell.** Contributions to the Life-History of Isoetes. (Ann. of Bot. V. p. 231—258. Pl. XV—XVII.)

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser überwiegend den Prothallien gewidmeten Untersuchung sind folgende:

Die Sporen von *Isoetes echinospora* var. *Braunii* Dur. keimen alsbald nach der Reife, wenn das Sporangium künstlich geöffnet wird, aber besser nach einer Reihe von mehrereu Monaten.

Die Mikrosporen erzeugen eine einzige Prothalliumzelle und ein Antheridium, welches aus 4 peripherischen und 4 centralen Zellen besteht; jede der letzteren bildet ein einziges Spermatozoid mit zahlreichen Cilien, dessen Körper aus dem Zellkern hervorgeht.

Die reife Makrospore enthält an ihrer Basis einen grossen elliptischen Zellkern; dieser theilt sich wiederholt ohne Wand-

bildung in 30—50 Kerne, welche in der Scheitelregion des künftigen Prothalliums liegen. Die erst spät erfolgende Zellbildung ist ganz ähnlich jener im Embryosack der meisten Phanerogamen. Sie beginnt am Scheitel der Spore und schreitet, der Wand folgend, gegen den Grund fort, zuletzt gegen die Mitte, so dass die ganze Spore mit Gewebe ausgefüllt wird.

Das erste Archegonium entspringt von einer der zuerst gebildeten Zellen, in der Mitte der Scheitelregion; seine Entwickelung entspricht nahezu jenen der Marattiaceen. Weitere Archegonien (gewöhnlich zwei) werden gebildet, bevor das erste reif ist, ganz unabhängig, ob dieses befruchtet wird oder nicht. In geringer Zahl können sekundäre Archegonien entstehen, wenn die Befruchtung sämmtlicher primärer unterbleibt, aber die Gesammtzahl wurde nicht über acht beobachtet.

Das Prothallium ist nicht fähig, selbstständig zu wachsen, und stirbt nach dem Verbrauch der in der Spore enthaltenen Nahrung.

Die erste Wand im Embryo ist quergestellt, kann aber gegen die Archegoniumachse geneigt sein; die untere Zelle bildet den Fuss, die obere Stamm, Blatt und Wurzel. Gewöhnlich, doch nicht ausnahmslos, erfolgt eine regelmässige Theilung in Octanten, wie bei den Farnen, und auch die ersten Theilungen in den Octanten entsprechen dem Farntypus; aber das Wachsthum mittelst einer Scheitelzelle hört in allen Gliedern sehr frühzeitig auf.

Das Blatt entspringt von zweien der oberen Octanten, die Wurzel von dem anderen, der Stamm erst später zwischen den beiden. — Das Wachsthum der Wurzel entspricht dem gewisser Monocotyledonen. Wenn auch mehrere Archegonien befruchtet werden, entwickelt sich doch nur ein Embryo vollständig.

Der Verf. weist darauf hin, dass die Spermatozoiden jenen der Farne, aber nicht der Lycopodiaceen gleichen, dass der Embryo keinen Suspensor hat und in der Anordnung seiner Glieder mehr den Farnen gleicht, sowie dass der Embryo jenem der Monokotylen sehr ähnlich ist.

446. **P. A. Dangeard.** Mémoire sur la morphologie et l'anatomie des Tmesipteris. (Le Botaniste. II. sér. p. 163—222. Pl. IX—XV.) (S. auch N. A.)

An Herbarexemplaren untersuchte Verf. die Anatomie der *Tmesipteris*-Arten, deren im Ganzen 5 unterschieden werden, ausser den seit Langem bekannten *T. tannensis* Bernh., *T. truncata* Dew. noch die besonders durch anatomische Verhältnisse charakterisirten Arten *T. Vieillardi* n. sp., *T. elongatum* n. sp., *T. lanceolatum* n. sp. — Die Pflanzen haben keine Wurzeln, sondern das Rhizom ist mit Haaren besetzt, lebt

meist epiphytisch auf Baumfarnen, doch bei *T. Vieillardi* vielleicht auf feuchter Erde. Das Gefässbündelsystem des Rhizoms erscheint meist in Form einer „binären Stele“, doch bei *T. tannensis* und *T. lanceolata* in drei getrennten vom Phloemring umzogenen Xylemgruppen, eine Anordnung wie sie sonst beim Uebergang vom Rhizom zum Stengel auftritt. Die Membran der Rindenzellen kann verschleimen und sich in eine schwarze die Zelle ausfüllende Masse umbilden; in den Rindenzellen finden sich regelmässig Pilzbildungen. — Im Stengel besitzt das Gefässbündelsystem folgenden Bau. Ein Phloemring, dessen Siebröhren sich bei *T. Vieillardi* und *T. lanceolatum* zum Theil in Fasern umbilden, umzieht continuirlich mehrere Xylembündel, deren Protoxylem, oft zeitig durch eine Lacune ersetzt, in der Mitte des Bündels liegt. Diese Xylembündel sind entweder zahlreich und von einander getrennt *(T. Vieillardi)* oder zahlreich in einen Ring vereinigt *(T. truncata* und *T. lanceolata)* oder bloss drei bis vier und zwar in der Mitte vereinigt *(T. elongata)* oder um ein Mark gruppirt *(T. tannensis)*. Nach oben verringert sich die Zahl der Bündel unter Verschwinden des Markes bis auf zwei. Das Mark besteht bei *T. truncata* und *T. lanceolata* aus Fasern. — Die Blätter, am Grunde zu Schuppen reducirt, stehen ohne bestimmte Ordnung, haben einen Mittelnerven und eine der Länge nach gestellte Fläche. Das Gefässbündel besteht aus wenigen, doch nach Zahl wechselnden Gefässen, die vom Phloem und einer schwach entwickelten Endodermis umgeben sind. Die Spaltöffnungen stehen bei *T. Vieillardi* beiderseits, bei den übrigen fast nur auf der Schattenseite. — Die fertilen Blätter werden aufgefasst als aus zwei verwachsen und tragen auf dem gemeinschaftlichen Stiel ein zweifächeriges Sporangium, dessen Scheidewand quersteht. Aus dem Stengel tritt ein Gefässbündel ein, welches in jede Spreite und in das Sporangium einen Ast entsendet; letzteres theilt sich abermals in zwei rechts und links in der Scheidewand aufsteigende Zweige.

447. **H. Potonié.** Ueber einige Carbonfarne II. (Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanst. für 1890. p. 11—39. Taf. VII—IX.)

Bespricht *Hymenotheca Beyschlagi* Pot., *Rhacopteris subpetiolata* Pot., *Rh. sphenopteridia* (F. Crép.) Pot. und besonders ausführlich *Sphenopteris Höninghausi* Brongn.

448. **J. G. Baker.** A Summary of the new Ferns which have been discovered or described since 1874. (Ann. of Bot. V. p. 181—222; 301—332; 455—500. Pl. XIV.)

Aufzählung der seit der 2. Auflage von Baker's Synopsis beschriebenen Arten mit Angabe der Stellung in der dort ge-

gebenen Reihenfolge. Die in grösseren Monographieen einzelner Gattungen aufgestellten neuen Arten werden nicht namhaft gemacht. Auch sonst werden verschiedene Arten vermisst. Zahlreiche Arten werden hier neu beschrieben. (N. A.)

449. **K. B. Nordström.** Några nya växtlokaler för Blekinge. (Bot. Not. 1891. p. 86—89.)

450. **G. O. An. Malme.** Bidrag till sydvestra Södermanlands Kärlväxtflora. (Bot. Not. 1891. p. 97—106.)

451. **N. Johansson.** Bidrag till Skånes Flora. (Bot. Not. 1891. p. 140—141; 157—163.)

452. **Hj. Oestergren.** Bidrag till Kinnekulles Kärlväxtflora. (Bot. Not. 1891. p. 115—120.)

453. Cystopteris Baenitzii Dörfler i. Norge. (Bot. Not. 1891. p. 174—175.)

Auch Exemplare von Elstad in Gudbrandsdalen gehören zu dieser Art.

454. **J. Cosmo Melvill.** List of plants obtained by the above: M. L. Copland and M. C. Birley, Notes on the flora of the Faeroes. (J. of Bot. 29. p. 179—185.)

455. **A. Bennet.** Record of Scottish Plants for 1890, additional to „Topographical Botany“ ed 2. (Scott. Natur. No. 32. p. 85—88.)

456. **A. Bennett.** Record of Scottish Plants for 1890, additional to „Topographical Botany“. (The Scott. Nat. 1891. p. 185—190.)

457. **W. Napper.** Devonshire ferns. (Gard. Chron. X. p. 246—247.)

458. **C. T. Druery.** Devonshire ferns. (Gard. Chron. X. p. 420—422.)

Bemerkungen über einige Ausdrücke in vorigem Aufsatz.

459. **R. P. Murray.** The flora of Steep Holmes. (J. of Bot. 29. p. 269—270.)

460. **G. C. Druce.** Notes on the flora of Cork, Kerry and Dublin. (J. of Bot. 29. p. 304-307.)

461. **R. W. Scully.** Ancient and unverified Kerry records. (J. of Bot. 29. p. 324—329.)

462. **C. T. Druery.** The Home of the Holly Fern. (Gard. Chron. X. p. 216—217.)

Bericht über eine Excursion an den Standort von *Polystichum Lonchitis* bei Aberfeldy.

463. **H. and J. Groves.** Is Lycopodium complanatum a british plant? (J. of Bot. 29. p. 178—179.)

464. **E. S. Marshall.** Lycopodium complanatum L. (J. of Bot. 29. p. 186.)

Was Verf. unter diesem Namen aus Britannien sah, ist *L. alpinum.*

465. **Chr. Luersson.** Ueber seltene und neue Farnpflanzen sowie über Frostformen von Aspidium Filix mas aus West- und Ostpreussen. (Schrift d. phys.-ök. Ges. XXXII. 5 S.)

Die selteneren Formen sind 1. das bisher nur aus England bekannte *Athyrium Filix femina* Roth. var. *latipes* Moore, 2. *Equisetum silvaticum* L. var. *polystachya* Milde.

466. **E. Fiek und Th. Schube.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1890. (Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1891.)

467. **Beling, Th.** Sechster Beitrag zur Pflanzenkunde des Harzes und seiner nächsten nordwestlichen Vorberge. (Deutsche bot. Monatsschr. IX. p. 189.)

468. Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes IV. Zusammengestellt vom Botanischen Verein in Nürnberg. (Deutsche bot. Monatsschr. IX. p. 32—35.)

469. **A. Kneucker.** Beiträge zur Karlsruher Flora. (Mitt. Bad. Bot. Ver. N. 86. p. 296—299.)

470. **J. B. Jack.** Botanische Wanderungen am Bodensee und im Hegau. (Mitt. d. bad. bot. Ver. 1891. p. 341 bis 356.)

471. **H. Lüscher.** Neue Beiträge zur Flora der Nordschweiz, mit besonderer Berücksichtigung der Umgebungen von Zofingen. (Deutsche bot. Monatsschr. IX. p. 121 bis 127.)

472. **C. Fritsch.** Beiträge zur Flora von Salzburg. (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien. XLI. p. 741—750.)

473. **M. Dürer.** Botanische Wanderungen in Südtirol. (Deutsche bot. Monatsschr. IX. p. 152—161.)

474. **Briquet.** Plantes et localités nouvelles pour le département de la Marne. (Rev. de Bot. IX. p. 179—180.)

475. **R. F. Solla.** Altri cenn. sulla vegetazione nei dintorni di Follonica. (Bull. d. Soc. bot. it. in N. Giorn. bot. Ital. XXIII. p. 522—525.)

476. **A. Terracciano.** Contribuzione alla flora Romana. (Bull. d. Soc. bot. it. in N. Giorn. Bot. Ital. XXIII. p. 495—502.)

477. **E. Levier e S. Sommier.** Addenda ad Floram Etruriae. (N. Giorn. b. Ital. XXIII. p. 241—270.)

478. **A. Terracciano.** Le piante dei intorni di Rovigo. (Bull. Soc. b. Ital. in N. Giorn. Ital. XXIII. p. 287—296.)

478a. **S. Murbeck.** Beiträge zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und der Hercegovina. (Lunds Univ. Arskr. 27.)

Bemerkenswerth ist der Bastard *Aspidium lobatum* × *Lonchitis; A. Bosniacum* Form. ist = *A. aculeatum* Sw.

479. **F. v. Herder.** Die Flora des europäischen Russlands. (Engl. Bot. Jahrb. XIV. p. 1—165.)

Enthält auch die Pteridophyten unter Angabe der Gebiete des Vorkommes für jede einzelne Art.

479a. **J. A. Knapp.** Referat über vor. (Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien. 41. Sitzb. p. 47—80.)

Giebt zahlreiche Berichtigungen.

480. **N. Alboff.** Description des nouvelles espèces de plantes trouvées en Abkhasie en 1889—1890. Odessa 1891.

481. **A. v. Degen.** Ergebnisse einer botanischen Reise nach der Insel Samothrake. (Oest. bot. Zeitschr. 41. p. 338.)

482. **O. Debeaux.** Le Lycopodium cernuum L. dans la région méditerranéenne. (Rev. de Bot. IX. p. 177—179.)

Von Torrend bei Bicfaia im Libanon in einem tiefen Thale gesammelt, bisher nur aus den Tropen bekannt.

483. **J. G. Baker.** New ferns from West Borneo. (J. of B. 29. p. 107–108.) (N. A.)

484. **E. H. L. Krause.** Flora der Insel St. Vincent in der Capverdengruppe. (Engl. Jahrb. XIV. p. 394—425.)

485. **C. Bolle.** Florula insularum olim Purpurariarum, nunc Lanzarote et Fuertaventura cum minoribus Isleta de Lobos et la Graciosa in Archipelago canariensi. (Engl. Bot. Jahrb. XIV. p. 230—257.)

486. **W. Carruthers.** Is Asplenium marinum L. found in America? (J. of Bot. 29. p. 251.)

Die amerikanische Pflanze ist *A. firmum* Kze.

487. **J. G. Baker.** On the Vascular Cryptogamia of the Island of St. Vincent. (Ann. of Bot. V. p. 162—172. Pl. X. XI.)

Aufzählung der von H. H. und G. W. Smith auf dieser westindischen Insel gesammelten Farne. (N. A.)

488. **F. Lamson-Scribner.** A sketch of the flora of Orono, Me. (Bot. Gazette XVI. p. 228–234.)

489. **M. J. Fernald.** Plants of special interest collected at Orono, Maine. (Bull. Torrey Club. XVIII. p. 120—124.)

490. **K. Furbish.** Still further Notes on the Flora of the Rangeley Lakes, Maine. (Bull. Torrey Club. XVIII. p. 152.)

491. **H. Eggert.** Catalogue of the Phaenogamous and Vascular Cryptogamous Plants in the Vicinity of St. Louis. Mo.

492. **A. A. Heller.** Notes on the Flora of North Carolina. (Bull. Torrey Club XVIII. p. 186—192.)
493. **E. G. Hill.** Notes on the Flora of the St. Croix region. (Bot. Gazette XVI. p. 108—113.)

Sammlungen.

494. **C. Roumeguère.** Fungi exsiccati praecipue Gallici. Centurie LVII. publiée avec l'aide de Mmes E. Bommer et Rousseau, Fautrey et Angèle Roumeguère et de M. M. B. Balansa, L. Boyer, J. Briosi et Cavara, F. Fautrey, Ch. Fourcade, W. Krieger, N. Martianof, E. Noel, Paul Veillon, et des Reliquiae de J. Thierry. (Rev. Mycol. XIII. p. 73—83.) (N. A.)
495. **C. Roumeguère.** Fungi Gallici exsiccati. LVIII. publiée avec le concours de Mmes E. Bommer, M. Rousseau, A. Ferry, Angèle Roumeguère et de MM. F. Fautrey, Ch. Fourcade, Paul Hariot, G. Machado, Eugène Niel, P. Veillon et à l'aide des Reliquiae de A. Libert, A. Malbranche et de G. Winter. (Rev. Mycol. XIII. p. 123—134.) (N. A.)
496. **C. Roumeguère.** Fungi Gallici exsiccati. Centurie LIX. publiée avec le concours de Mesdames Carol. Destrée, Anna Ferry et de MM. le Major Briard, Ellissague et Tessier, F. Fautrey, Ch. Fourcade, A. Giard, A. Le Breton, A. Moller et des Reliquiae Therryanae. (Rev. Mycol. XIII. p. 163—173.) (N. A.)
497. **Eriksson.** Fungi parasitici scandinavici exsiccati fasc. 7 u. 8. (Bot. Sällsk. Stockholm in Bot. Centralbl. 47. p. 296—299.)
498. **C. Flagey.** Lichenes algerienses exsiccati. (Rev. Mycol. XIII. p. 83—87; 107—117.)

Darunter auch neue Arten, aber ohne Diagnosen.

499. **A. Allescher** und **J. N. Schnabl.** Fungi Bavarici exsiccati. 2. Centurie. München 1891.

Auch diese Centurie zeichnet sich durch eine Fülle seltener Arten, sowie durch interessante Wirthspflanzen und Standorte aus, von denen ich die wichtigeren hervorheben will: *Uromyces Aconiti Lycoctoni* (D.C.) Winter, bei dem das Auftreten von Uredosporen bestätigt wird; *Puccinia Thlaspeos* Schub. auf Arabis hirsuta; das seltene *Aecidium Hepaticae* Beck; *Caeoma Evonymi* (Gmel.) Wint.; *Corticium aurantiacum* Bresadola in litt. auf Alnus viridis, das Ref. in einer blasseren Färbung, wie es auch nach von Herrn Lehrer Schnabl erhaltenen Exemplaren im Oberammergau ebenfalls vorkömmt,

als *Corticium roseum* Pers. in seinem Verzeichniss der Pilze aus dem Canton Graubünden bezeichnet hatte, und dem es auch nahe zu stehen scheint; *Sebacina (Exidiopsis) uvida* (Fries) Bresadola in litt. (wobei die Vermuthung Bresadola's sich mitgetheilt findet, dass *Exidiopsis effusa* Bref. kaum von *Corticium uvidum* Fr. verschieden sei); *Polyporus abietinus* (Dicks.) Fr. in der typischen und einer resupinaten Form, die sich nach Bresadola dem *Polyporus caesio-albus* Karst. nähert, sowie auch der typische *Polyporus caesio-albus* Karst; *Agaricus (Pleurotus) applicatus* Batsch; *Marasmius urens* (Bull.) Fr. mit gelblich zottigem Strunke, wodurch er sich dem *Mar. peronatus* (Bolt.) Fr. annähert; *Pleonectria Berolinensis* Sacc. auf Ribes nigrum und Rib. rubrum; *Cordiceps ophioglossoides* (Ehrh.) Lk. auf *Elaphomyces granulatus; Rosellina thelena* Rbh. an Quercus; *Diaporthe detrusa* (Fr.) Wint. auf Berberis; *Diap. patria* Speg. auf Sorbus; *Pseudopeziza Bistortae* (Lib.) Fckl. in der sterilen Form, die *Polystigma* und *Ectostroma Bistortae* Auct. sein soll, und mit Fruchtkörpern; *Pseudopeziza Astrantiae* Niessl.; *Schizothyrium Ptarmicae* Dsm.; *Scleroderris ribesia* (Pers.) Rehm; *Phyllosticta melanoplaca* Thm. auf Veratrum Lobelianum; *Peronospora Ficariae* Tul. auf Ranunculus aconitifolius; *Septoria Weissii* Allescher nov. spec. auf Chaerophyllum hirsutum; *Septoria Buphthalmi* Allescher nov. sp. auf Buphthalmum salicifolium; *Sept. Fuckelii* Sacc. auf Tussilago Farfara; *Marsonia Campanulae* Bresadola und Allesch nov. sp. auf Campanula latifolia; *Gloeosporium veratrinum* Allesch. nov. sp. auf Veratrum Lobelianum; *Gloeosporium Allescheri* Bres. nov. sp. auf todten Stengeln von Chamaedorea elatior; *Phlyctena Magnusiana* (Allesch.) Bres. nov. sp. auf Apium graveolens, *Ovularia Brassicae* Bres. & Allesch. auf Brassica Napus und *Bostrichonema alpestre* Ces. auf Polygonum viviparum.

Bei allen Nummern ist die Art nach dem neuesten Standpunkte der mycologischen Systematik bezeichnet und die Quelle des gewählten Namens ausführlicher angegeben; ausserdem sind häufig noch die wichtigsten Synonyme citirt, namentlich stets das des ersten Autors der Art. Bei den neuen Arten sind ausführliche Diagnosen in lateinischer Sprache beigefügt. Ausserdem finden sich bei vielen sachliche Bemerkungen. Zur ganz sicheren Bestimmung einiger kritischer Arten wurde die Meinung von Bresadola und Rehm eingeholt, was dann besonders angegeben ist. Sämmtliche Exemplare sind schön entwickelt und reichlich ausgegeben.

Die Sammlung leistet daher sehr gute Dienste zur Kenntniss der deutschen Pilzflora und kann Jedem sich für dieselbe Interessirenden nur sehr empfohlen werden. P. Magnus.

Notiz.

Um sicher kennen zu lernen, welche Rostpilzformen in den verschiedenen Ländern in der That als Ursachen der längst bekannten Zerstörungen der Weizenernten in älterer oder neuerer Zeit anzusehen sind, erlaubt sich der Unterzeichnete, der in Folge eines Auftrages der schwedischen Staatsregierung seit etwa einem Jahre mit einer speziellen Untersuchung der Getreideroste beschäftigt ist, alle interessirte Mykologen und Museivorsteher der verschiedenen Länder hiermit ergebenst aufzufordern, aus den jedem zugänglichen privaten oder öffentlichen Sammlungen, den älteren sowie den neueren, kleine Proben mit Rost befallener Blätter, Halme, Aehren und Körner von Weizen in Uredo- und Teleutosporenform — oder wenigstens einzelne Theile oder Stadien davon — herauszunehmen und mit Angabe des Ortes, Jahres und Tages des Einsammelns in einem kleinen Papierbeutel als „Probe ohne Werth" oder in Brief dem Unterzeichneten zu übersenden. Besonders sind solche Proben erwünscht, die aus s. g. Weizenrostjahren in älterer oder neuerer Zeit stammen. Alle Angaben, betreffend das Vorkommen und die Intensität des Weizenrostes, sowie alle die Frage behandelnde Literatur (Aufsätze, Notizen u. s. w.), werden auch mit grösster Dankbarkeit empfangen.

Experimentalfältet, Albano (bei Stockholm), Schweden, den 10. November 1891.

Jakob Eriksson.
Professor und Direktor der pflanzenphysiologischen Versuchsstation der Kgl. Schwed. Landbau-Akademie.

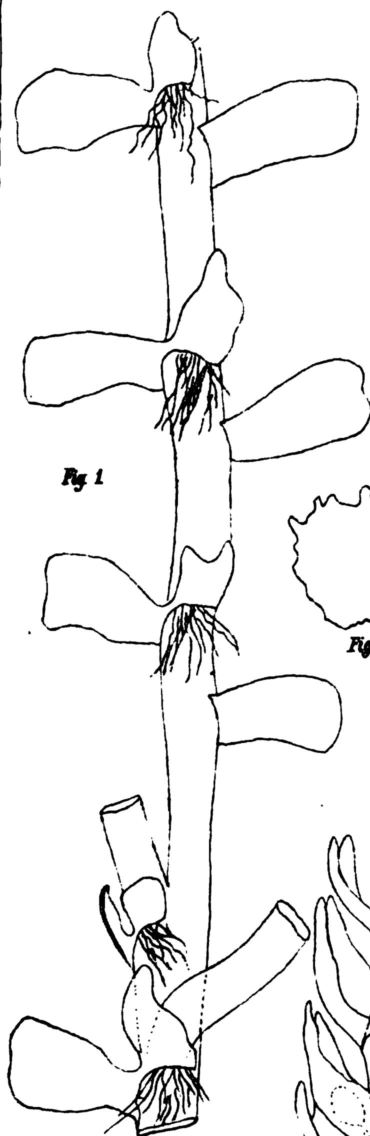
Mitarbeiter der „Hedwigia" 1891 und 1892.

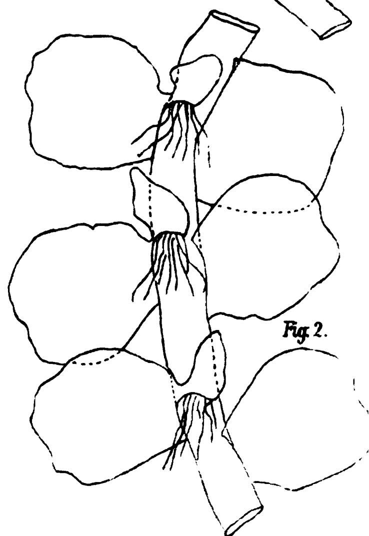
Herr **Wilh. Baur**, Apotheker, Karlsruhe in Baden.
„ Abate **J. Bresadola**, Trento, Piazza dietro il Duomo 12.
„ Dr. **O. Burchard**, Hamburg, Rolandsbrücke 4.
„ Dr. **J. B. De-Toni**, Venedig, S. Moisé 1480.
„ Dr. **P. Dietel**, Leipzig, Hohe Strasse 43 I.
„ Dr. **Ed. Fischer**, Bern, Stadtbach 26.
„ Dr. **P. A. Karsten**, Mustiala Tamela, Finnland.
„ Professor **G. v. Lagerheim**, Quito.
„ Professor Dr. **P. Magnus**, Berlin W., Blumeshof 15.
„ Professor **J. Müller**, Genf, Boulevard des Philosophes 8.
„ Professor Dr. **C. A. J. A. Oudemans**, Amsterdam.
„ Dr. **M. Raciborski**, Krakau, Botanischer Garten.
„ Dr. **F. H. Rehm**, Medicinalrath, Regensburg.
„ Professor Dr. **P. A. Saccardo**, Padua, Orto botanico.
„ **K. Schilberszky**, Budapest V. Bez., Jägergasse 26.
„ **R. Staritz**, Gohrau-Wörlitz, Anhalt.
„ **F. Stephani**, Leipzig, Kaiser-Wilhelmstr. 9.
„ **C. Warnstorf**, Neuruppin.
„ Dr. **A. Zahlbruckner**, Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I., Burgring.

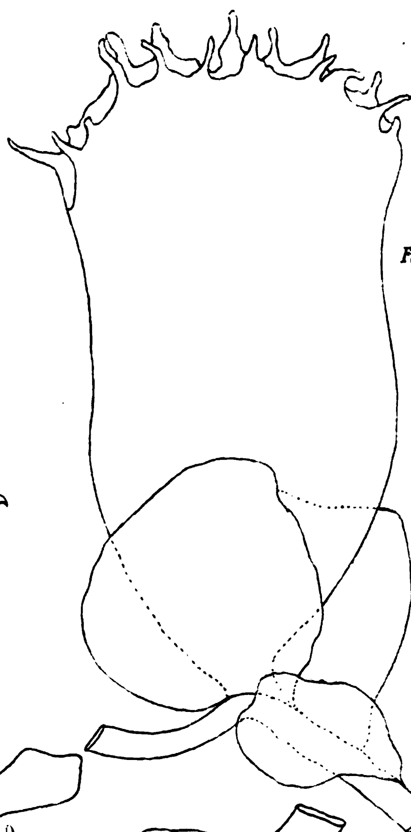


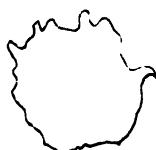
Redaction:
Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

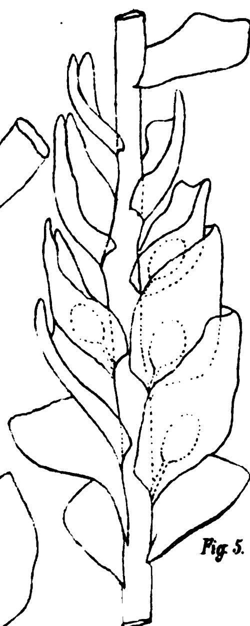
Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

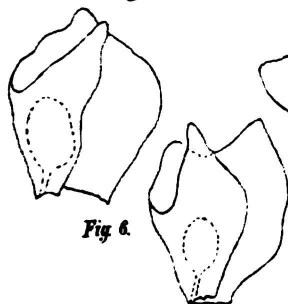

Fig. 1.


Fig. 2.

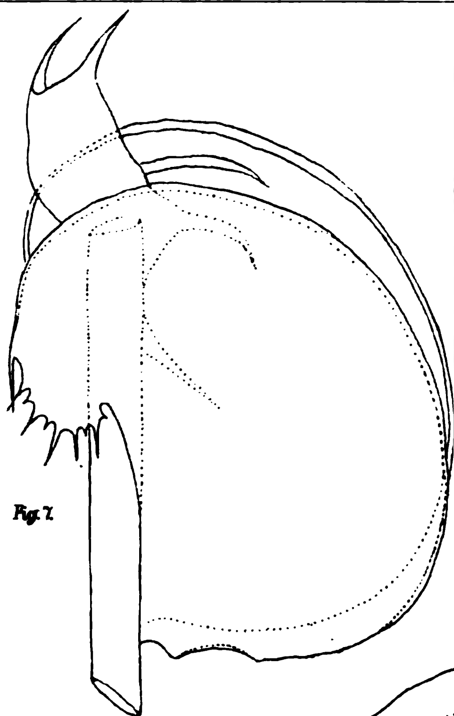

Fig. 3.


Fig. 4.


Fig. 5.


Fig. 6.

Tab. II


Fig. 7.

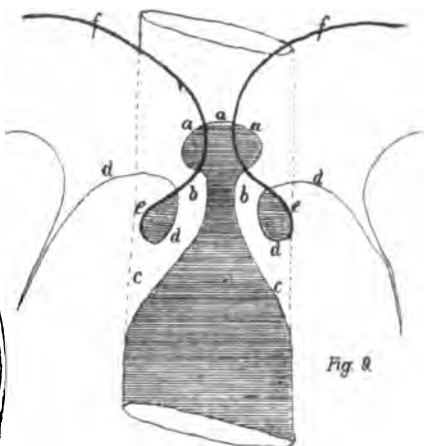
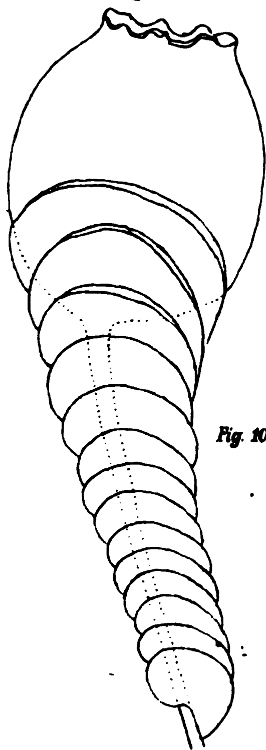
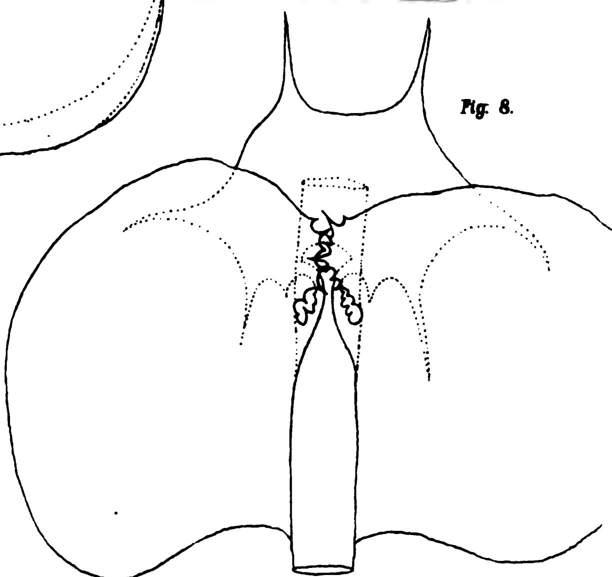
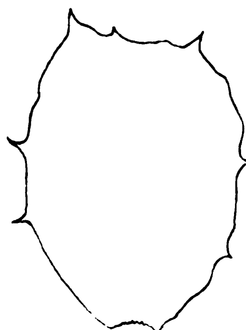


Fig. 9.


Fig. 10.


Fig. 8.


Fig. 11.

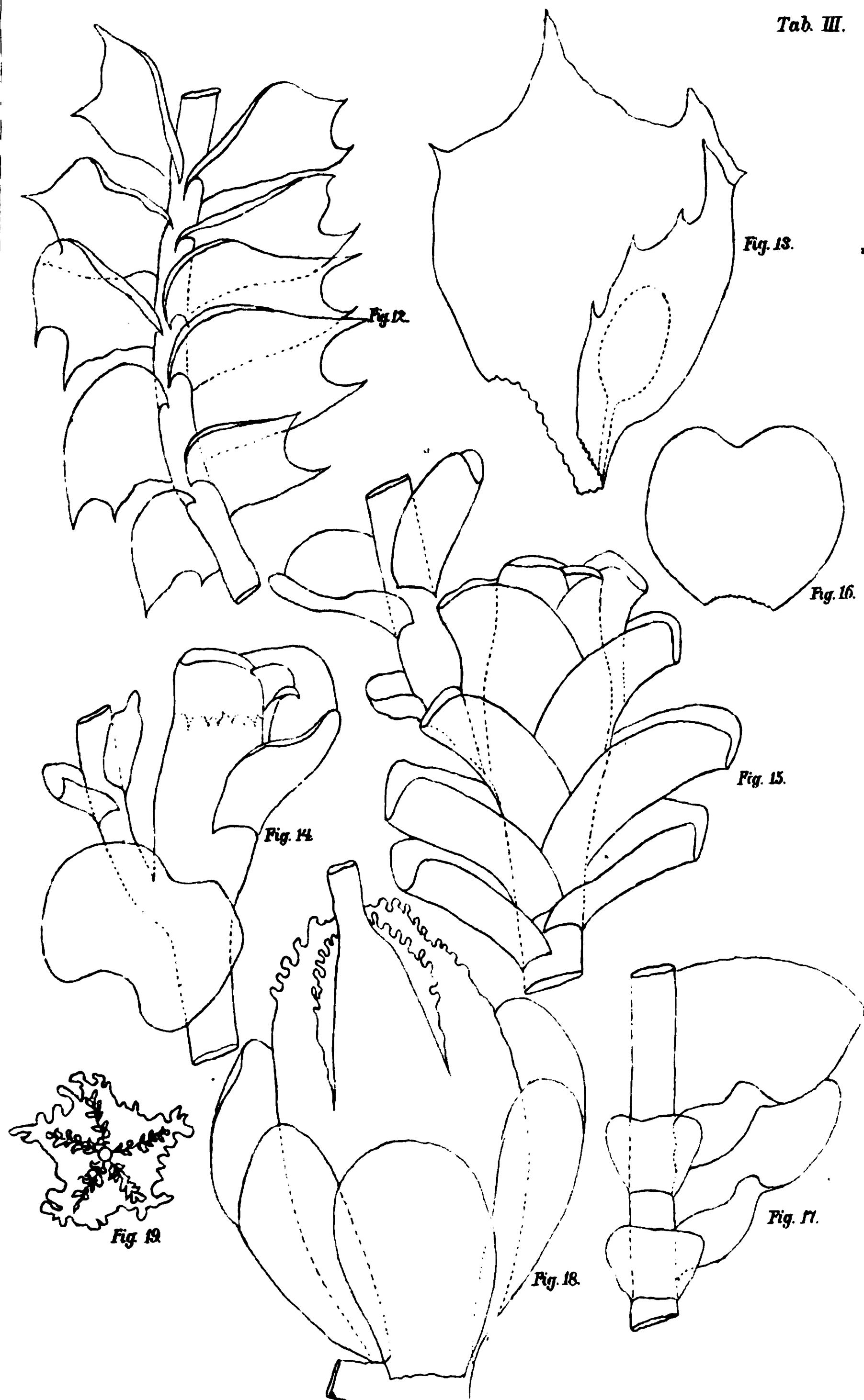

Tab. III.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.


Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.




Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

Band XXXI. 1892. Heft 3.



Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.




HEDWIGIA.



Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. Mai und Juni. Heft 3.

Erstes Verzeichniss der von E. Ule in den Jahren 1883—87 in Brasilien gesammelten Pilze.

Von O. Pazschke.

Herr E. Ule war bei seiner Uebersiedelung nach Brasilien vom verstorbenen Dr. Winter veranlasst worden, der dortigen Pilzflora seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, welcher Aufforderung Herr E. Ule durch fleissiges Sammeln bestens entsprochen hat; leider hat der frühe Tod meines Freundes demselben nicht gestattet, das gesammte Material zu bearbeiten. Es soll diese Zusammenstellung dazu dienen, das bis jetzt von Dr. Winter und mir Bestimmte im Zusammenhange zu geben. Der Uebersichtlichkeit wegen sind die einzelnen Gattungen innerhalb der Hauptgruppen alphabetisch aufgeführt. Bei den Arten, welche aus diesem Gebiet neu beschrieben wurden, ist die Originaldiagnose, bei den übrigen der Kürze halber nur die Beschreibung in Saccardo's Sylloge citirt worden. Das Hauptsammelgebiet sind die Gegend um São Francisco in dem Staate St. Catharina und die São Francisco gegenüberliegende Insel São Francisco. Später hat Herr E. Ule, in den südlichen Theilen dieses Staates bei Itajaha, Joinville u. s. w., sowie bei Rio de Janeiro gesammelt. Wo in dem nachfolgenden Verzeichniss ein specieller Fundort nicht angegeben ist, wurde der Pilz bei São Francisco gesammelt, die Insel São Francisco ist mit Ins. S. Fr., die übrigen Fundorte sind mit vollem Namen bezeichnet. Herrn P. Hennings verdanke ich die Bestimmungen des grösseren Theiles der Hymenomyceten, namentlich derjenigen, welche bei dem Ankaufe des Winter'schen Herbars

in den Besitz des botanischen Museums in Berlin übergegangen sind.

Auch hatte Herr A. Gaillard, Paris, die Güte, die Bestimmungen der hier aufgeführten *Meliola*-Arten zu revidiren, bez. letztere zum Theil zu bearbeiten. Für die geleistete Hülfe spreche ich genannten Herren auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Ustilagineae.

1. Schröteria Cissi (DC.) Saccardo Sylloge VII, 501.
Intra petiolos et folia Cissi sycioidis. Minas. Mai 1890.*) No. 1036. Rabenhorst Fungi europaei etc. No. 3702.

2. Tuberculina Malvacearum Speg. Sacc. Syll. IV, 1655.
In Puccinia heterospora, Malvacearum spec. cujusdam incolanti, parasitans. Mai 1884. No. 50. R. F. E. No. 3305.

3. Urocystis Hypoxidis Thaxter. Sacc. Syll. IX, 290.
In ovariis Hypoxydis spec. cujusdam. Tubarão. Octbr. 1890. No. 1034 R. F. E. No. 3704.

4. Urocystis Oxalidis Pazschke nov. spec.
Sori primo tecti dein erumpentes. Glomeruli sporarum forma varii, irregulariter globosi vel oblongi. Sporae centrales 3—10, globosae aut oblongae, laete fulvae, 10—20 μ long 9—11 μ lat. Sporae periphericae subhemisphaericae vel irregulares, numero vario, subhyalinae, usque ad 4—5 μ crassae. Habitat in petiolis scapisque Oxalidis et eos tumefaciens. Tubarão. Aug. 90. No. 1035.

5. Ustilago Caricis (Pers.). Sacc. Syll. VII, 464.
In ovariis Rhynchosporae. Febr. 84. No. 1038.

6. Ustilago flavo-nigrescens Berk. et Curt. Sacc. Syll. VII, 467.
Ad rachides spicarum Scleriae spec. März 84. No. 161.

Uredineae.

7. Aecidium circinatum Winter. Fungi europaei No. 3021.
In fol. vivis Jacarandae. Jan. 84. No. 24.

---

*) Einige Arten, welche Herr Ule für mich zur Ausgabe in den Fungis europaeis später gesammelt hat, sind in dieser Aufstellung mit berücksichtigt worden. Bei den Pilzen, welche von Dr. Winter und mir in den Fungis europ. vertheilt worden sind, ist die betreffende Nummer dieses Exsikkatenwerkes hinzugesetzt worden.

8. Aecidium Cissi Winter. Fungi europaei No. 3022.
In fol. vivis Cissi syciaefolii. März 84 No. 51.

9. Aecidium Mayteni Pazschke. Fungi europ. No. 3636.
In fol. viv. Mayteni brasiliensis. Jan. 85. No. 9.

10. Aecidium solaninum Spegazzini. Sacc. Syll. VII, 812.
In fol. viv. Acnisti spec. Tubarão. Sptbr. 90. No. 1030.

11. Aecidium Uleanum Pazschke nov. spec.
Aecidia maculis rotundatis, usque ad 1 cm lat. in pagina inferiore foliorum irregulariter dispersis, pallidioribus insidentia, in pagina superiore maculas indeterminatas, laete purpureas, centro pallidiores generantes. Pseudoperidia congesta, in annulos concentricos deposita cylindracea, ca. 0,5 mm alta, pallide flava membrana tenui, margine irregulariter laciniato, in statu exsiccato fragilia, e cellulis polyëdricis, 33—45 μ long., 27—30 μ lat. composita. Sporae ellipticae, pallidae, subtiliter punctatae, episporio paululum incrassato praeditae, 27—35 μ long, 25—32 μ lat. In foliis Solani spec. Tuberão. Octbr. 90. No. 1027.

12. Aecidium Verbenae Spegazzini. Sacc. Syll. VII, 816.
In foliis caulibusque Verbenae. Ins. S. Fr. Octbr. 86. No. 597. Tubarão. Octbr. 90. No. 1031.

13. Cronartium praelongum Winter. Fungi europaei No. 3419.
In foliis vivis Eupatorii dichotomi. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 73.

14. Diorchidium pallidum Winter. Grevillea XV, pag. 86.
In foliis vivis languidisque Dioscoreae. Juni 84. No. 143.

15. Phragmidium subcorticium (Schrank). Sacc. Syll. VII, 746.
In foliis vivis Rosarum cult. In hortis. Insula Santa Catharina. Juli 86. No. 532.

16. Puccinia Allii (DC.). Sacc. Syll. VII, 655.
In foliis vivis Bomareae edulis. Dec. 83. No. 130.

17. Puccinia Araujae Lév. Sacc. Syll. VII, 715.
In foliis vivis Asclepidiacearum spec. cujusd. Juni 84. No. 144.

18. Puccinia Arechavaletae Speg. Sacc. Syll. VII, 695.
In foliis vivis Serjaniae spec. Novbr. 83. No. 17. R. F. E. 3613.

19. Puccinia Hydrocotyles (Mont.) Sacc. Syll. VII, 641.
Uredo. In foliis vivis Hydrocotyles leucocephalae Aug. 84. No. 134 et in fol. H. umbellatae. Juni 84. No. 141.

20. Puccinia insueta Winter. Fungi europaei No. 3514.
In foliis vivis Stigmaphyllonis. April 85. No. 66 et 140.

21. Puccinia Malvacearum Mont. Sacc. Syll. VII, 686.
In foliis vivis Sidae spec. Novbr. 83. No. 152.

22. Puccinia Pithecocteni Pazschke. Fungi europaei No. 3715.
In foliis vivis Pithecocteni. Juli 84. No. 34.

23. Puccinia Polygoni Pers. Sacc. Syll. VII, 636.
Uredo. In fol. viv. Polygoni acris. Septbr. 84. No. 136.

24. Puccinia Psidii Winter. Fungi europaei No. 3126.
In foliis vivis Psidii pomiferi. April 84. No. 14.

25. Puccinia Smilacis Schwntz. Sacc. Syll. VII, 661.
Uredo. In fol. viv. Smilacis. Novbr. 83. No. 153.

26. Puccinia Sorghi Schwntz. Sacc. Syll. VII, 659.
Uredo. In fol. viv. Zeae Maydis. Ins. S. Fr. März 85. No. 315.

27. Puccinia Winteri Pazschke. Fungi europaei No. 3622.
In fol. viv. Xylopiae. Rio de Janeiro Aug. 87. No. 98.

28. Pucciniosira Triumfettae Lagerh. Ber. deutsch. Bot. Ges. IX, 344.
In fol. vivis Triumfettae abutiloidis. No. 8.

29. Rostrupia Scleriae Pazschke nov. spec.
Soris uredosporiferis epiphyllis, sparsis, rotundis, tectis, maculas fuscas indeterminatas generantibus. Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis, rotundis, longe vel semper tectis.
Uredosporae ovales, aculeis sparsis crassiusculis ornatae, pallide ochraceae, 20—27 μ long., 16—20 μ latae. Teleutosporae cylindraceae, biseptatae, retae vel parum curvatae, ad septa parum constrictae, vertice non incrassatae, apiculatae, pallide fuscae, 54—75 μ long., 11—13,5 μ lat., pedicillo brevi brunneo suffultae.
Ad fol. viv. Scleriae spec. Itajahy. Novbr. 85. No. 589.

30. Uredo aperta Winter. Fungi europaei No. 3425.
In fol. vivis Podophylli elliptici. Aug. 84. No. 56.

31. Uredo Cannae Winter. Fungi europaei No. 3129.
In fol. viv. Cannae. März 84. No. 19.

32. Uredo Celtidis Pazschke. Fungi europaei No. 3734.
In fol. vivis Celtidis. Tubarão. April 89. No. 1007.

33. Uredo Fici Cast. Sacc. Syll. VII, 847.
In foliis viv. Fici. Itajahy. Novbr. 85. No. 554.

34. Uredo flavidula Winter. Fungi europaei No. 3312.
In fol. viv. Jambosae. Septbr. 84. No. 41.

35. Uredo Janiphae Winter. Grevillea XV, 86.
In fol. viv. Janiphae Manihot. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 362.

36. Uredo Myrtacearum Pazschke. Fungi europaei No. 3633.
In fol. viv. Myrtacearum spec. cujusdum. Decbr. 83. No 10.

37. Uredo Oxalidis Lév. Sacc. Syll. VII, 855.
In fol. viv. Oxalidis corymbosae, Itajahy. Octbr. 85. No. 598.

38. Uredo Spegazzinii De Toni. Sacc. Syll. VII, 845.
In fol. viv. Tradescantiae. Mai 84. No. 138.

39. Uromyces appendiculatus (Pers.) Sacc. Syll. VII, 535.
In fol. viv. Phaseoli. Novbr. 83. No. 150.

40. Uromyces Dietelianus Pazschke. Fungi europaei No. 3719.
In fol. vivis Bauhiniae? grandiflorae. Tubarão. April 90. No. 1013.

41. Uromyces Dolichi Cooke. Sacc. Syll. VII, 565.
Aecidium in fol. Eriosemae volubilis. Jan. 85. No. 95.

42. Uromyces Euphorbiae (Schwtz.). Sacc. Syll. VII, 556.
Aecidium in fol. viv. Anisophylli. März 84. No. 3. F. E. No. 3008.

43. Uromyces gemmatus Berk. et Curt. Sacc. Syll. VII, 577.
In fol. vivis Convolvulacearum spec. cujusdam. Ins. S Fr. Juni 85. No. 358.

44. Uromyces Pontederiae Speg. Sacc. Syll. IX, 294.
In fol. vivis Pontederiae. Tubarão. Febr. 86. No. 1037.

Hymenomycetes.

45. Corticium interruptum Berk. Sacc. Syll. VI, 781.
In ligno vetusto. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 436.

46. Favolus brasiliensis Fr. Sacc. Syll. VI, 394.
In ligno Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 432.

47. Favolus fissus Lév.
Var. Ulei Hennings.

Pileo carnoso lento, subspathulato, vel excentrice infundibuliformi, supra rugoso-sulcato (non tesselato), alutaceo, margine tenui, sinuato, raro inciso; lamellis laxiusculis latis, concoloribus, alveolis magnis, elongatis, in stipitem sublateralem decurrentibus; stipite apice reticulato, flexuoso, pallido, villoso, usque ad 2 cm longo.

Ad lignum. Itajahy. Mai 85. No. 592.

Von der typischen Art durch die runzlige Oberfläche des Hutes, den wenig ausgeschnittenen Rand und den verlängerten Stiel besonders verschieden. Die Alveolen sind so gestreckt und wenig zusammenhängend, dass man den Pilz für einen *Lentinus* halten könnte. P. H.

48. Fomes australis Fr. Sacc. Syll. VI, 176.
In sylvis. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 437.

49. Fomes pectinatus Klotzsch. Sacc. Syll. VI, 193.
In trunco arborum. Aug. 84. No. 103.

50. Fomes Senex N. & Mont. Sacc. Syll. VI, 164.
In trunco arborum. Itajahy. Decbr. 85. No. 489.

51. Lachnocladium cartilagineum Berk. et Curt. Sacc. Syll. VI, 739.
In sylvis. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 336.

52. Lachnocladium Ulei P. Hennings nov. spec.

E mycelio membranaceo albo conferte caespitosum usque ad 7 cm altum, ochraceum, ferrugineo-pruinosum; stipite tereti, subflexuoso usque ad 2 cm long, 2 mm crasso; ramis repetito-dichotomis, tenacellis, axillis late compressis (circ. 2 mm) arenatis; ramulis subulato acutis usque ad 1 cm longis; sporis ellipsoideis vel ovoideo-apiculatis, fuscidulis 5—6 μ long, 4—5 μ lat.

Ex affinitate *L. Molleriani* Bres.

Ad truncos emortuos in sylvis prim. Itajahy. Febr. 86. No. 608.

Obs. Durch die weniger rugulosen, nicht mit Knötchen versehenen Aeste, die an der Spitze anders gestalteten Zweige, sowie durch die Sporen verschieden. Die bogig

aus dem breit zusammengedrückten Aestchen ausgehenden Verzweigungen sind für diese Art charakteristisch.

P. H.

53. Lentinus strigosus Fr. Sacc. Syll. V, 273.
Ad truncos emortuos. Ins. Sta. Catharina. Octbr. 86. No. 545.

54. Lentinus velutinus Fr. Sacc. Syll. V, 589.
Var. major Bresadola.
Ad lignum vetustum. Aug. 84. No. 102.

55. Lenzites deplanata Fr. Sacc. Syll. V, 644.
Ad truncos arborum. Aug. 84. No. 111.

56. Marasmius haemotoclypiatus Mont. Sacc. Syll. VI. 125.
Ad folia putrida Heliconiae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 333.

57. Polyporus cubensis Mont. Sacc. Syll. VI, 146.
Ad truncos arborum. Itajahy. Septbr. 85. No. 491.

58. Polyporus dichrous Fr.
Varietas Ulei. P. Hennings.
Pileo carnoso lento, imbricato, tenui, albo, tomentoso, subsulcato, margine sinuoso, acuto, inflexo, 2 cm lato, 2 cm longo, contextu albo; poris minimis, curtis, rotundatis vel angulatis, integris, obtusis, carneo cinnamomeis, ore albo pruinoso.
Ad truncos emortuos. Itajahy. Septbr. 85. No. 492.
Obs. Diese Varietät steht dem von Sacc. Syll. VI, p. 126 zu *P. dichrous* Fr. gestellten *P. nigro-purpureus* Schwtz. am nächsten, ist aber von diesem durch kleinere Hüte, weichere, fast filzige Behaarung, etwas grössere und anders gefärbte Poren verschieden. Mit *P. Mac Owani* Kalchbr., der mir im Original vorliegt, hat diese Varietät die Färbung der Poren sowie die weissbereiften Mündungen jenes gemeinsam, doch ist Grösse und Form derselben anders, ebenso die Beschaffenheit der Oberseite und der Rand des Hutes. *P. Mac Owani* K. wird ebenfalls in Sacc. Syll. loc. c. als Varietät mit *P. dichrous* Fr. vereinigt.

P. H.

59. Polyporus gilvus Schwtz. Sacc. Syll. VI, 121.
Ad truncos emortuos. Aug. 84. No. 109.

60. Polyporus Leprieurii Mont. Sacc. Syll. VI, 87.
Var. macroporus P. Hennings in litt.
Ad terram in sylv. prim. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 311.

61. Polyporus sulfureus (Bull.). Sacc. Syll. VI, 104
In ligno vetusto. Ins. S. Fr. März 85. No. 433.

62. Polyporus Warmingii Berk. Sacc. Syll. VI, 103.
Ad truncos emortuos. Aug. 84. No. 105.

63. Polystictus lanatus Fr. Sacc. Syll. VI, 274.
In sylvis. Ins. S. Fr. März 85. No. 434.

64. Polystictus hirsutus Fr. Sacc. Syll. VI, 262.
Ad truncos emortuos. Aug. 84. No. 104.

65. Polystictus sanguineus (L.). Sacc Syll. VI, 229.
In ligno vetusto. Ins. S. Fr. Novbr. 84. No. 243.

66. Polystictus Sector (Ehrbg.). Sacc. Syll. VI, 285.
Ad truncos arborum. Aug. 84. No. 128.

67. Polystictus versatilis Berk. Sacc. Syll. VI, 244.
Ad truncos emortuos. Ins. S. Fr. März 85. No. 316.

68. Stereum bicolor. (Pers.). Sacc. Syll. VI, 565.
In ligno vetusto. Itajahy. Septbr. 85. No. 494.

69. Stereum lobatum Fr. Sacc. Syll. VI, 568.
Ad truncos emortuos. Aug. 84. No. 125, Itajahy. Mai 86. No 488 und Septbr. 86. No. 493.

Gasteromycetes.

70. Geaster mirabilis Mont. Sacc. Syll. VII, 79.
Ad lignum vetustum. Itajahy. Aug. 85. No. 306.

71. Geaster striatus D. C. Sacc. Syll. VII, 77.
Ad terram in sylv. prim. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 334.

72. Lycoperdon brasiliense Fr. Sacc. Syll. VII, 100 (sub Bovista).
Ad truncos emortuos. Itajahy. Novbr. 85. No. 496.

73. Lycoperdon furfuraceus (Schaeff.) Sacc. Syll. VII, 110.
Ad terram. Itajahy. Febr. 86. No. 497.

Tremellineae.

74. Auricularia delicata (Fr.) Hennings in litt.
Syn. *Laschia delicata* Fr.
Ad lignum vetustum. Octbr. 84. No. 121.

75. Calocera cornea Fr. Sacc. Syll. VI, 734.
Ad truncos emortuos. Aug. 84. No. 124.

76. Tremella lutescens Pers. Sacc. Syll. VI, 781.
Ad lignum vetustum. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 435.

Pyrenomycetes.

77. Asterina appendiculosa (M. et B.) Sacc. Syll. II, 47.
Ad folia Gomphiae. Octbr. 84. No. 178.
Ad fol. Serjaniae paniculatae. Ins. S. Fr. Jul. 84. No. 203.

78. Asterina brasiliensis Winter nov. spec. in herb.
Epiphylla. Mycelium oculo nudo inconspicuum, effusum, tenuissimum, laxe contextum, e hyphis repentibus, valde flexuosis, ramosis, fuligineis formatum. Hyphopodia nulla. Perithecia subgregaria, orbiculari scutiformia, ambitu applanato, vertice irregulatiter dehiscentia, umbilicata, atra, 200—250 μ diam.
Asci oblongo cylindracei, vertice plerumque attenuati, rotundati, in parte inferiore in pedicillo satis longo coangustati, 8 spori. 80—100 μ long., 20—23 lat. Sporae distichae, oblongae, parum clavatae, ad partem inferiorem attenuatae, utrimque rotundatae, medio uniseptatae constrictaeque, cellula inferiore tenuiore praedita. 21—24 μ long., 10,5—11 μ lat.
In folia Calliandrae. Octb. 84. No. 169.

79. Asterina carbonacea. Cooke. Sacc. Syll. II, 42.
Ad folia Jambosae. Octbr. 84. No. 173.

80. Asterina congesta Cooke. Sacc. Syll. I, 42.
Ad fol. Mikaniae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 373.

81. Asterina crustosa Cooke. Sacc. Syll. IX, 380.
Ad fol. Papilionacear. spec. Octbr. 84. No. 176.
Ad. fol. Securidacae spec. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 384.

82. Asterina fimbriata K. & C. Sacc. Syll. II, 41.
Ad folia Rolliniae. Ins. S. Fr. Jul. 84. No. 204.
Ad folia Dalechampiae ficifoliae. Ins. S. Fr. Aug. 84. No. 210. Mai 85. No. 374.

83. Asterina (Asterella) flexuosa Winter nov. spec. in herb.
Mycelium nudo oculo inconspicuum, hypophyllum, e hyphis repentibus, valde flexuosis tortuosisque ramosis, latissime contextis, fuligineis, tenuissimis hinc inde, sed parcissime, hyphopodio uno alterove, capitato, minuto, obsitis, formatum.
Perithecia gregaria, minutissima, hemisphaerica, vertice mox dehiscentia et valde irregulariter collabentia indeque late aperta, fuliginea, radiata, contextu parenchymatico, 230—300 μ diam.
Asci elliptici vel ovati, sessiles vel brevissime stipitati, vertice late rotundati, 8 spori, 24—27 μ long, 14—16 μ lat. Sporae conglobatae, oblongae, deorsum parum attenuatae,

utrimque attenuatae, medio uniseptatae, hyalinae, haud vel parum constrictae, 10,5—14 μ long., 3,5 μ lat.

Ad folia Calliandrae. Octbr. 84. No. 169, socio *Asterinae brasiliensis*.

Obs. Es ist merkwürdig, dass die Mycelien dieser beiden auf den gleichen Blättern wachsenden Arten so vollständig übereinstimmen, während sie in dem Fruchtbau so sehr verschieden sind. Die Perithecien dieser Art zerfallen schon frühzeitig, so dass sie vom Scheitel bis fast zur Basis geöffnet sind und die Schlauchschicht frei zu Tage tritt.

84. Asterina inaequalis Mont. Sacc. Syll. I, 41. Syn. Asterina Licaniae Cooke.

Ad fol. Malpighiacearum spec. Herbst 85. No. 74. R. F. E. No. 3437.

Ad fol. Licaniae. Juni 85. No. 65. R. F. E. 3746.

85. Asterina laxa Winter nov. spec. in herb.

Mycelium epiphyllum, nudo oculo haud vel vix visibile, tenuissimum, e hyphis repentibus, ramosis, subflexuosis torulisque, fuligineis, laxissime contextum. Hyphopodia sparsa, lato basi sessilia, ambitu rotundata vel parum crenata lobatave, raro obliqua, subattenuata. Perithecia numerosissima, dense sparsa, depresso hemisphaerica, vertice mox valde irregulariterque dilabentes, ambitu angulato et hyphis repentibus valde torulosis, radiantibus cincta, 80—120 μ diam. Asci elliptici vel ovati, sessiles vel brevi stipitati 8spori 43—48 μ long., 23 - 30 μ lat.

Sporae oblongae, utrimque rotundatae, medio septatae, ad septa constrictae, fuscidulae 21,5—23 μ long., 9—10,5 μ lat. Ad fol. fruticis indeterminat. Mai 84. No. 222.

Obs. Diese Art bildet nicht eigentliche Flecken, da das Mycel sehr zart und locker ist und die Perithecien nicht unmittelbar beisammen stehen. Es sind nur zarte, schwarze Anflüge, fast wie Insecten-Excremente aussehend, welche grössere oder kleinere Stellen des Blattes bedecken und ganz unregelmässig und nicht scharf begrenzt sind.

Die Perithecien sind vom Scheitel an bis weit herunter zerfallen und daher weit geöffnet.

86. Asterina Melastomatis Lév. Sacc. Syll. I, 51.

Ad fol. Melastomacear. spec. Herbst 84. No. 46. R. F. E. No. 3338. Mai 85. No. 373.

87. Asterina multilobata Winter, Rabh. Fungi europaei No. 3438.

Ad fol. Malpighiacear. spec. Juni 85. No. 76.

Ad fol. Serjaniae paniculatae. Juli 84. No. 203.

Ad fol. plantae ignotae. Mai 85. No. 373.

88. Asterina orbicularis Berk. et Curt. Sacc. Syll. I, 46.
Ad fol. frutic. indeterm. Ins. S. Fr. Novbr. 84. No. 244.

89. Asterina paraphysata Winter nov. spec. in herb.
Mycelium plagas magnas, primo orbiculares, demum irregulares, saepe confluentes et interdum folii totam superficiam obducentes, atras, opacas, epiphyllas formans, e hyphis valde ramosis, repentibus, fuscis, hyphopodiis subcylindricis, saepe curvatis, apice integris, rarissime bilobatis, rotundatis fuscis, praeditis. Perithecia numerosa, dense sparsa, scutelliformia, applanata, irregulariter ad marginem dehiscentia, atra, 250—300 μ diam.
Asci elliptici vel ovato-elliptici, sessiles, 8spori, 70—80 μ long., 46—54 μ lat. Sporae conglobatae, oblongae, medio uniseptatae et valde constrictae, saepe inaequilaterales, utrimque rotundatae, fuscae. 34—41 μ long., 12,5—14 μ latae. Paraphyses numerosae, filiformes cum apicibus evalitae, epithecium crassum, pallide fuscidulum formantes.
Ad folia fruticis indeterminat. Juni 84. No. 288. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 454.

90. Asterina punctiformis Lév. Sacc. Syll. I, 50.
Ad fol. Solani argentei. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 485.

91. Asterina reptans Berk. et Curt. Sacc. Syll. I, 46.
Ad fol. Piperis. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 393 u. 406.

92. Asterina solanicola Berk. et Curt. Sacc. I, 48.
Ad fol. Abutilonis. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 394.
Ad fol. Triumfettae longiconiae. Mai 85. No. 377.

93. Asterina stricta Winter nov. spec. in herb.
Mycelium epiphyllum, effusum, haud maculiforme, vel plagas magnas effusas non determinatas forma magnitudineque valde varia formans, saepe partes maximas foliorum obducens, tenuissimum et laxe contextum. Hyphae repentes, longae, plus minusve strictae, ramosae, fuscae, ramis longis, saepe simplicibus valde anastomosantibus et hyphopodiis sessilibus plerumque oppositis dense stipitatis, ambitu 2 vel 3 lobatis, fuscis, praeditae.
Perithecia numerosa, sed sparsa, exacte disciformia, contextu eximie pulcherrimeque radioso-parenchymatico, ambitu crenulato vel subfimbriata haud dehiscentia, centro demum irregulariter dilabentia, fusca, 225—300 μ diam.
Asci globosi vel subglobosi sessiles 60—70 μ long., 57—62 μ lat.

Sporae oblongae, utrimque late rotundatae, medio septatae et constrictae, opace fuscae, dense tenuissimeque aculeatae, 37—39 μ long., 21,5—23 μ lat.

Ad fol. fruticis indetermin. Septbr 84. No. 228.

Obs. Oft findet man noch wohl erhaltene aber leere Schlauch-Membranen in den Perithecien, die in der Form ganz den unreifen Schläuchen entsprechen und 75 μ lang und 48-58 μ breit sind. Eine äusserst zierliche Art, der *Asterina pelliculosa* im Mycel am nächsten stehend, aber durch die Perithecien, Sporen, die Verzweigungen des Mycels weit verschieden.

94. Asterina tenuis Winter. Sacc. Syll. IX, 389.

In fol. Malpighiacear. spec. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 390.

95. Asterina Uleana Pazschke nov. spec.

Mycelium plagas epiphyllas, indeterminatas, plus minusve effusas formans, e hyphis repentibus, valde torulis, fuscis, 4 μ crassis, alterne aut opposito-ramosis constans. Hyphodia sessilia, 2 locularia, fusca, oblonga, loculo superiore plerumque minore et attenuato praedita, plus minusve rotundata, hyphis alterne ramosis uniserialia, hyphis opposito-ramosis basi ramorum inserta, 13,5—20 μ long., 9—10 μ crass. Perithecia pauca, sparsa, scutelliformia, atra, irregulariter dehiscentia, ambitu hyphis torulosis 13—18 μ longis cincta, 400—450 μ in diam.

Asci oblongo-cylindracei, brevissime stipitati, 8 spori, vertice late rotundati 85—90 μ long, 35—38 lat. Sporae distichae, oblongae, utrimque parum, deorsum vero magis attenuatae, inaequilaterales, fuscae, medio uniseptatae parum constrictaeque, 35—38 μ long., 14—16 μ crass.

Ad folia Myrtacearum spec. varior. Aug. Novbr. 84. No. 165, 166, 184, 281.

Obs. Das Mycel ist bei den hier zusammen gefassten Formen etwas von einander abweichend gestaltet. Das netzartig verzweigte Mycel ist mit einseitig angeordneten Hyphopodien besetzt, während das dichotom verzweigte die Hyphopodien fast ausschliesslich in der Achsel der Mycel-äste trägt.

96. Asterina Winteriana Pazschke nov. spec.

Mycelium tenuissimum, parvum, nudo oculo haud visibile, e hyphis radiantibus laxe remoteque ramosis, flexosis, fuligineis, hyphopodia carentibus, formatum, epiphyllum. Perithecia pauca, rarissime aggregata, acervulos parvos, rotundato irregulares 0,25—1 mm latos, atros, dense sparsos formantia, depressa, ambitu angulata, rima longitudinali vel rimis 2—3 a vertice perithecii radiantibus, dehiscentia, fra-

gilia, atra, ambitu hyphis numerosis radiantibus, cum mycelio intertectis cincta, 225—300 μ diam.

Asci subglobosi vel late ovati, sessiles, interdum immo pyriformes, 60—70 μ long., 43—45 μ lat.

Sporae oblongae, utrimque rotundatae, medio septatae constrictaeque, cellula inferiore parum angustiore et longiore, fuscae, 27—32 μ long., 14—16 μ lat.

Ad folia Rolliniae. Juli 84. No. 204.

97. Auerswaldia clypeata Winter. Grev. XV, 91.
In fol. Smilacis. Juli 84. No. 280.

98. Balansia pallida Winter. Rabh. Fung. Europ. No. 3549.
Ad folia Luziolae peruvianae. Mai 85. No. 71.

99. Calonectria leucorhodina Mont. Sacc. Syll. II, 548.
In fol. Piperacear. spec. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 406.

100. Cordyceps myrmecophila Ces Sacc. Syll. II, 566.
In Hymenopt. emortuis. Tubarão. Mai 89. No. 1010. F. E. No. 3649.

101. Didymosphaeria filicina Wint. Grev. XV, 88.
In fol. Gymnogrammes calomelanis. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 416.

102. Didymosphaeria innumerabilis Wint. Grev. XV, 88.
In fol. Passiflorae. Septbr. 84. No. 194.

103. Dimerosporium aeruginosum Wint. Grev. XV, 87.
In fol. Mikaniae. Octbr. 84. No. 167.

104. Dimerosporium afflatum Wint. Grev. XV, 87.
In fol. Bignoniacear. spec. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 368.

105. Dimerosporium Baccharidis (B. & Rav.). Sacc. Syll. I, 53.
In fol. Composit. spec. Ins. S. Fr. Juli 85. No. 482.

106. Dimerosporium piceum (B. et Curt.). Sacc. Syll. I, 46.
In fol. Papilionacear. spec. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 380.

107. Dimerosporium subpilosum Wint. Grev. XV, 88.
In fol. Chiococcae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 391.

108. Dimerosporium Ulei Wint. Hedwigia 1885, 25.
In fol. Tibouchinae pulchrae. Aug. 84. No. 233.

109. Epichloë nigricans Spegazz. Sacc. Syll. IX, 1001.
Ad caul. et fol. Andropogonis macruri. No. 60.

110. Herpotrichia ferox Wint. Grev. XV. 89.
Ad truncos emortuos in sylv. prim. Joinville. Juni 83. No. 113.

111. Hypocrella luteo-olivacea Wint. Grev. XV, 86
Ad ramos emortuos in sylv. prim. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 337.

112. ? Lizonia inaequalis Wint. Rabh. Fung. Eur. No. 3346.
In fol. Mikaniae. Aug. 84. No. 33. R. F. E. No. 3346.
In fol. Compositarum spec. Octbr. 84. No. 36. R. F. E. No. 3347.

113. Megalonectria pseudotrichia (Schw.). Sacc. Syll. II, 560.
Ad lignum vetustum. April 84. No. 154.

114. Meliola ambigua Gaill. Sacc. Syll. IX, 424.
In fol. Serjaniae. Itajahy. Novbr. 85. No. 615.

115. Meliola amphitricha Fr. Sacc. Syll. I, 63.
Ad fol. gramin. April 84. No. 158. Ad fol. Paspali Ins. S. Fr. Mai 85. No. 364. Ad fol. Panici. Juni 85. No. 365 und 366.

116. Meliola anastomosans Wint. Sacc. Syll. IX, 424.
Ad fol. Labiatar. spec. Minas. April 89. No. 1008.

117. Meliola Araliae (Spreng.). Sacc. Syll. I, 61.
Ad folia frutic. indetermin. Ins. S, Fr. Novbr. 84. No. 282. Juni 85. No. 392.

118. Meliola bicornis Wint. Sacc. Syll. IX, 423.
Ad fol. Desmodii incani. April/Octbr. 84. No 155 und 293. Ad fol. Pauliniae spec. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 381. Ad fol. Papilionac. spec. Mai 85. R. F. E. No. 3545.

119. Meliola bicornis. Wint. var. constipata Speg. Sacc. Syll. IX, 422
Ad. fol. Crotonis. Rio de Janeiro. Juli 87. No. 1003.

120. Meliola brasiliensis Speg. Sacc. Syll. I, 66.
Ad fol. Sapotacear. spec. Blumenau. Mai 86. No. 93.

121. Meliola Cookeana Speg. Sacc. Syll. I, 65.
Ad fol. plant. ignot. Ins. S. Fr. Octbr. 84. No. 296.

122. Meliola Cookeana Speg var. major Gaill.
Ad fol. Dodonaeae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 385.

123. Meliola coronata Speg. Sacc. Syll. IX, 428.
Ad fol. Schini terebinthifolii. Oct. 82. No. 182.

Diese No. war s. Z. von Dr. Winter als *M. obesa* Speg. bestimmt, Herr Gaillard bringt sie zu dieser Art.

124. Meliola crenata Wint. nov. spec. in herb.

Mycelium plagas tenuissimas, hypophyllas, irregulares fuscidulas, effusas formans, e hyphis repentibus longissimis, parce laxeque crenatis, ramosis, fuscis 6,5—8 μ crassis constans, hyphopodia ovata vel subpyriformes, stipitata saepe opposita, fusca, aliis ampullulaeformibus, sparsis intermixta, gereat. Perithecia sparsa, globosa, valde verrucosa, rugosa, atra, 180—185 μ diam.

Setae erectae vel adscendentes, tenues, apice bi-vel trifurcatae vel ramulis paucis, brevissimis obsitae, basi perithecii atque mycelii ortae 9 μ crassae, sursum parum attenuatae. Asci brevissime stipitati, elliptici, 2spori, sed mox diffluentes. Sporae cylindraceae, utrimque parum attenuatae rotundataeque, parum curvatae, 4 septatae, 54—65 μ long, 16 μ lat.

Ad fol. Malpighiaceae cujus. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 479.

125. Meliola sp. inigera Speg. Sacc. Syll. I, 66.

Ad folia Myrtaceae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 417.

Obs. Diese Art gehört nicht zu Meliola, ist vielmehr wohl Pycnidenform eines anderen Pyrenomyceten. (G. Winter in sched.)

126. Meliola denticulata Winter nov. spec. in herb.

Mycelium plagas minutas, plerumque epiphyllas, rotundatos seu irregulares, atras, 1—3 mm latas formans, e hyphis repentibus, fuscis, ramosis, ca. 9 μ crassis constans. Hyphopodia alia dense sparsa, plerumque alternantia, subpyriformia, saepe parum curvata, stipitata, alia opposita ampullulaeformia. Setae erectae sursum crenulatae et verrucosae, apice 2—3 dentibus brevibus praeditae, mycelio tantum, ud videtur, insidentes (non perithecis). Perithecia gregaria, depresse globosa, mox collapsa et concava, rugosa, 160—200 μ diam. Asci 2—3spori, elliptici vel elliptico-oblongi, breviter stipitati, 65—68 μ long., 28,5 μ lat. Sporae cylindraceae, utrimque rotundatae, 4septatae, ad septa constrictae, fuscae, 41—46 μ long., 16 μ lat.

Ad fol. Centrosemae virginianae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 379.

Obs. Diese Art ist durch die in Menge auf dem Mycel sitzenden Setae ausgezeichnet, deren Spitze sehr charakteristisch gestaltet ist.

127. Meliola fuscidula Gaillard. nov. spec. (Le genre Meliola No. 94.

Ad fol. plantae ignotae. Itajahy. Mai 86. No. 543.

128. Meliola glabra Berk. et Curt. Sacc. Syll. I, 63.
Ad fol. Solaneae. Jul. 84. No. 205. Ad fol. Malpighiaceae, Ins. S. Fr. Octbr. 84. No. 292; ad fol. Mikaniae, Ins. S. Fr. Octbr. 84. No. 292; ad fol. Mikaniae, Ins. S. Fr. No. 372; ad fol. Verbenae, Ins. S. Fr. Juni 85. No. 451 et 452; ad fol. Barbaceniae purpureae, Rio de Janeiro. Juni 87. No. 100.

129. Meliola inermis Kalchbr. & Cke. Sacc. Syll. I, 64.
Ad fol. Labiatae, Ins. S. Fr. Juni 85. No. 367; ad fol. Eupatorii paranensis, Ins. S. Fr. Mai 85. No. 376; ad fol. Compositae Aug. 84. No. 73. R. F. E. 3543.

130. Meliola laevis Berk. et Curt. Sacc. Syll. I, 64.
Ad fol. frutic. indeterm. Aug. 84. No. 212.

131. Meliola malacotricha Spegazz. Sacc. Syll. IX. 425.
Ad fol. Schini. Tubarão. Octbr. 90. No. 1023.

132. Meliola malacotricha Speg. var. longispora Gaill.
Ad fol. Crotonis floribundi. Juli 87. Rio de Janeiro. No. 1006.

133. Meliola Molleriana Wint. Sacc. Syll. IX, 420.
Ad fol. Abutilonis. Ins S. Fr. Mai 85. No. 394/5; ad fol. Trigoniae. Tubarão. Octbr. 90. No. 1024.

134. Meliola obesa Spegazz. Sacc. Syll. IX, 421.
Ad fol. plantae scandent. Itajahy. Febr. 86. No. 91.

135. Meliola Pazschkeana Gaill. nov. spec. Le Genre Meliola No. 82.
Ad fol. Bauhiniae, Rio de Janeiro. Juni 87. No. 1002.

136. Meliola polytricha Kalch. et Cooke. Sacc. Syll. I, 67.
Ad fol. Sapindaceae. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 375.

137. Meliola pulchella Speg. Sacc. Syll. IX, 414.
Ad fol. Gay-Lussaciae brasiliensis. Insula Santa Catharina. Febr. 87. No. 90.

138. Meliola tortuosa Winter nov. spec. in herb.
Mycelium acervulos parvos, rotundatos seu irregulares, hypophyllos, dense sparsos, raro confluentes, atros formans, e hyphis dense intertextis, repentibus, fuscis, torulosis, usque 7 μ crassis constans.

Hyphopodia alia ampullaeformia i. e. e basi ampliore in collum brevum, cylindricum, apice truncatum, attenuata, fusca, 15–22 μ long., 6—7 μ lat. alia subovata vel subpyriformia, stipitata, plerumque curvata, fusca. Perithecia aggregata, globosa, subrugulosa, demum parum concava, atra, basi pilis erectis, simplicibus, apice varie curvatis, uncinatis vel

contortis ca. 8 μ crassis, cincta, 160—190 μ diam. Asci ovoideo-ellipsoidei, breviter stipitati 2—3 spori, 62—70 μ long., 21,5—32 μ lat. Sporae cylindraceae, utrimque rotundatae, 4 septatae, ad septa constrictae, fuscae, 49—54 μ long., 18 μ lat.

Ad folia Piperis. Ins. S. Fr. Juli 84/85. No. 202 et 406.

Ad. fol. Cassiae, Aug. 84. No. 190; ad fol. Triumfettae longicorniae, Ins. S. Fr. Mai 85. No. 377; ad fol. Dicksoniae rubiginosae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 438; ad fol. Malpighiaceae. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 479.

Obs. Eine durch die das Perithecium umgebenden Hyphen sehr ausgezeichnete Art. Diese sind am Grunde der Perithecien inserirt, aufrecht oder schräg aufsteigend, steif, einfach, am Ende verschiedenartig gekrümmt, entweder nur einfach oder 2—3 mal, selbst spiralig gewunden oder hakenförmig. Während bei anderen *Meliola*-Arten mit solchen aufrechten Hyphen diese auch auf dem Mycel vorkommen, habe ich dies hier nie beobachtet, sie entspringen nur aus dem Perithecium.

139. Meliola Uleana Pazschke nov. spec.

Mycelium plagas minutas, amphigenas plus minusve elongatas, irregulares, saepe confluentes, nigras, 2—5 mm longas formans, e hyphis repentibus, ramossimis constans. Hyphopodia alternantia, fusca, alia elongata, stipitata, apice torulosa vel lobata 24—31 μ long., 10 μ lat., alia ampullae formia, 28—30 μ long., 9—10 μ lat. Setae erectae copiosae nigrae, aciculosae, mycelio et praesertim perithecii basi insertae, 450—500 μ long. Perithecia pauca, globosa, sparsa, rugulosa, atra, 200—250 μ diam. Asci elliptici, sessiles 2—4 spori. Asci 4 spor. 57—62 long., 30—32 lat. Asci 2 spor. 60 long. 23 lat. Sporae cylindraceae, 4 septatae, ad septa parum constrictae, fuscae, loculis terminalibus majoribus, rotundatis et in apicem latum attenuatis, 40—44 μ long., 16—17 μ lat.

Ad fol. Heleocharidis. Mai 84. No. 223.

140. Meliola Weigelti Kunze. Weigelt Exsicc No. 137.
Ad fol. Cupaniae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 402.

141. Microthyrium Laguncularia e Wint. Rabh. Fungi Europ. No. 3653.

Ad fol. Laguncularia e racemosae. Juli 85. No. 84.

142. Myicopron Palmarum Wint. Hedwigia 1885 p. 25.
In foliis Palmarum. Septbr. 84. No. 197.

143. Montagnella Schweinitzii (B. et C.). Sacc. Syll. II, 647.
Ad fol. Miconiae chartaceae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 421.

144. Munkiella pulchella Spegazz. Sacc. Syll. IX, 1035.
In fol. Papilionaceae. Ins. S. Fr. Juni 84/85. No. 255 et No. 68. R. F. E. No. 3460.
In fol. Dalbergiae variabilis. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 80. R. F. E. No. 3461.

145. Nectria pitysodes Mont. Sacc. Syll. II, 504.
Ad corticem arbor. Ins. S. Fr. Febr. 85. No. 324.

146. Ophiodotis vorax (Berk. et Curt). Sacc. Syll. II, 652.
Ad fol. caulesque Panici. Mai 84. No. 221. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 75. R. F. E. No. 3563.

147. Paranectria parasitica Wint. Sacc. Syll. IX, 987.
Ad fol. Piperaceae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 406.

148. Parodiella caespitosa Wint. Rabh. Fung. Eur. No. 3249.
Ad fol. Compositae. Aug. 84. No. 47. ?

149. Parodiella melioloides (Berk. et Curt). Sacc. Syll. IX, 412.
Ad. fol. arbor. ignot. Octbr. 84. No. 45. R. F. E. No. 3250.

150. Phyllachora applanata Wint. Grev. XV, 90.
Ad fol. Xanthoxyli. Ins. S. Fr. April 84 No. 262.

151. Phyllachora atro inquinans Wint. Grev. XV, 90.
In fol. Bromeliaceae. Ins. S. Fr. Juli 85. No. 481.

152. Phyllachora Copaiferae Speg. Sacc. Syll. IX, 1010.
In fol. Dalbergiae variabilis. Joinville. Juni 83. No. 236.

153. Phyllachora Engleri Spegazz. Sacc. Syll. IX, 1023.
In fol. Anthurii Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 312.

154. Phyllachora gibbosa Wint. Revue myc. Oct 85.
In fol. Miconiae emerascentis. Septbr. 84. No. 4. R. F. E. 3361.
In fol. Miconiae flammeae. Octbr. 85.

155. Phyllachora Glycineos (Schwtz.). Sacc. Syll. II, 612.
In fol. Papilionaecae. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 409.

156. Phyllachora Graminis (Pers.). Sacc. Syll. II, 602.
In fol. Panici. Decbr. 83. No. 30. In fol. Tricholaenae insularis No. 268. In fol. Gramineae. No. 218.

157. Phyllachora infuscans Wint. Grev. XV, 89.
In fol. Paspali. Ins. S. Fr. Juni 84. No. 271.

158. Phyllachora peribebuyensis Spegazz. Sacc. Syll. IX, 1017.
In fol. Ossaeae. Ins. S. Fr. Juni 85. No. 420.

159. Phyllachora rhopographoides Wint. Grev. XV, 89.
In fol. Pteridis. Ins. S. Fr. Aug. 84. No. 274.

160. Phyllachora sphaerosperma Wint. Rabh. Fungi Eur. No. 3062.
In fol. Cenchri echinati. März 84. No. 12.

161. Phyllachora Ulei Wint. Grev. XV, 90.
In fol. Dioscoreae. Aug. 84. No. 143.

162. Phyllachora Xanthoxyli Wint. Rabh. Fung. Eur. No. 3558.
In fol. Xanthoxyli. Octbr. 84. No. 55.

163. Physalospora coccodes (Lev.). Sacc. Syll. I, 446.
Ad fol. fruticis ignotae. Octbr. 84. No. 177.

164. Physalospora multipunctata Wint. Grev. XV, 88.
Ad fol. Miconiae rigidiusculae. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 419.

165. Physalospora tecta Wint. Hedwigia 1885, 29.
Ad folia Palmarum Septbr. 84. No. 197.

166. Saccardia ferruginea Wint. Grev. XV, 87.
Ad fol. Myricae rostratae. März 84. No. 165.

167. Trabutia crotonicola Rehm. Rabh. Fung. Eur. No. 3665.
In fol. Crotonis floribundi. Rio de Janeiro. Juli 87. No. 1005.

168. Venturia aggregata Wint. Rab. Fung. Eur. No. 3144.
In fol. Mikaniae. Dec. 83. No. 13.

169. Xylaria aphrodisiaca Welw. et Curr. Sacc. Syll. I, 328.
Ad trunc. emortuos. Ins. S. Fr. Febr. 85. No. 304.

170. Xylaria aristata Mont. Sacc. Syll. I, 333.
Ad folia putrida. Aug. 84. No. 129.

171. Xylaria Cornu Damae (Schwtz.). Sacc. Syll. I, 338. Ad trunc. emortuos. Peninsula da Gloria. Febr. 85 No. 308.

172. Xylaria dichotoma Mont. Syll. I, 337. In sylv. prim. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 352.

173. Xylaria Hypoxylon (L.). Sacc. Syll. I, 333. Ad trunc. emortuos. Ins. S. Fr. Febr. 85. No. 323.

174. Xylaria palmicola Wint. Grev. XV, 89. Ad fruct. Euterpes. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 353.

175. Xylaria tricolor Fr. Sacc. Syll. I, 342. Ad trunc. emort. Peninsula da Gloria. Febr. 85. No. 343.

Discomycetes et Hysteriaceae.

176. Geoglossum pumilum Wint. Grev. XV, 91. Ad terram. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 338.

177. Johansonia nigrocapitata (Winter sub *Ravenelula*). Grev. XV, 91. Ad fol. Solanaceae. Ins. Sa. Fr. April 85. No. 399.

178. Lembosia diffusa Wint. Hedwigia 1885, 30. Ad fol. Melastomaceae. Herbst 84. R. F. E. No. 3260.

179. Midotis heteromera Mont. Sacc. Syll. VIII, 547. Ad trunc. emort. Juli 84. No. 101.

180. Niptera parasitica Wint. Rab. Fung. europaei. No. 3167. Ad fol. Tibouchinae pulchrae. Novbr. 83. No. 16.

181. Peziza (Lachnea) brasiliensis Wint. Grev. XV, 91. Ad terram in sylvis. Ins. S. Fr. Febr. 85. No. 322.

182. Peziza (Lachnea) livida Schum. Sacc. Syll. VIII, 487. Ad fol. putrida Musae paradisianae. Ins. S. Fr. Febr. 85. No. 310.

183. Peziza (Dasyscypha) Ulei Wint. Rab. Fung. Eur. No. 3273. Ad fol. Mertensiae dichotomae. Octbr. 84. No. 40.

184. Rhytidhysterium brasiliense Speg. Sacc. Syll. IX, 1111. Ad ramis emortuos Acaciae arabicae. Juli 85. No. 628.

185. Stictis quadrifida Lév. Sacc. Syll. VIII, 690. Ad fol. putrida Clusiae. Ins. S. Fr. Aug. 85. No. 273.

186. Tryblidaria subtropica (Winter sub *Blitrydio*) Rab. Fungi Eur. No. 3367.
Ad fol. Micomiae rigidisculae, März 84. No. 2 et M. amarescentis No. 4.

187. Tryblidiella rufula (Spreng). Sacc. Syll. II, 757.
Ad ramos emort. Acaciae. Ins. S. Fr. Aug. 84. No. 283.

Oomycetes.

188. Cystopus Portulacae (DC) Sacc. Syll. VII, 235.
Ad fol. Portulacae oleraceae in hort. Febr. 84. No. 160.

189. Cystopus Tragopogonis (Pers.). Sacc. Syll. VII, 234.
Ad fol. Agerati conyzoidis. 84. No. 35.
Ad fol. Eupatorii paranensis. Aug. 84. No. 142.

Myxomycetes.

190. Hemiarcyria clavata (Pers.). Sacc. Syll. VII, 447.
Ad truncos emortuos. Joinville. Juni 83. No. 113.

191. Stemonitis fusca Roth. Sacc. Syll. VII, 397.
Ad lignum putridum. Octbr. 84. No. 117.

Fungi imperfecti.

192. Cephalosporium tumefaciens Wint. Rab. Fung. Europ. No. 3295.
Ad fol. Lauraceae. Febr. 84. No. 28.

193. Cylindrosporium guttatum Wint. Grev. XV, 92.
Ad fol. Hypoxidis. Ins. S. Fr. April 84. No. 297.

194. Darluca genistalis (Fr.) var. stromatica Fckl. Sacc. Syll. III, 410.
Ad fol. graminis. Ins. S. Fr. März 85. No. 325

195. Diplodia maculicola Wint. Rab. Fung. Eur. No. 3298.
Ad fol. Leguminosae. Octbr. 84. No. 31.

196. Helminthosporium orbiculare lév. Sacc. Syll. IV, 411.
Ad fol. Pauliniae. Ins. S. Fr. Mai 85. No. 381.

197. Phoma Leguminum Westd. Sacc. Syll. III, 147.
Ad fruct. Eriosemae volubilis. Aug. 84. No. 133.

198. Phoma palmicola Wint. Grev. XV, 92.
Ad fol. Palmac. Ins. S. Fr. Octbr. 83. No. 256.

199. Septoria Centellae Wint. Grev. XV, 92.
Ad fol. Centellae asiaticae. Aug. 84. No. 192.

200. Septoria Mikaniae Wint. Grev. XV, 92.
Ad fol. Mikaniae confertissimae. Ins. S. Fr. Novbr. 84. No. 245.

201. Septoria obsidionis Speg. Sacc. Syll. III, 513.
Ad fol. Jussiaeae uruguayensis. Ins. S. Fr. Jan. 85. No. 329.

Leipzig, Anfang März 1892.

Pilzkrankheiten des Weinstockes in Schlesien.

Von J. Schroeter.

Wenn auch Schlesien als weintragendes Land nicht in grossem Rufe steht, so verdient es doch in dieser Hinsicht eine allgemeinere Beachtung, weil sich im Nordosten Niederschlesiens um Grünberg und Beuthen a. O. die Nordostgrenze für das Gebiet findet, wo Weinbau im Freien noch im Grossen und in gewinnbringender Weise betrieben wird. Die üppigen Rebenspaliere, welche in den meisten deutschen Dörfern Niederschlesiens die Giebel der Häuser bekleiden, die weitausgedehnten Weingärten auf den Hügeln um Grünberg bis Tschicherzig bezeugen, dass die Pflege des Weinstockes dort alt eingebürgert ist und mit liebevollem Eifer betrieben wird.

Die Krankheiten der Reben haben daher auch für Schlesien eine grössere Bedeutung und es verlohnt sich, die in Schlesien bekannt gewordenen schädlichen Pilze des Weinstocks und die Wege, welche sie eingeschlagen haben, bis sie sich hier eingefunden, etwas näher zu betrachten.

Halb vergessen ist das ungeheure Aufsehen, welches die schnelle Verbreitung der „Traubenkrankheit" in Europa erregte. Seit 1845 wurde ihr verheerendes Umsichgreifen in England bemerkt, 1848 trat sie in Frankreich auf und verbreitete sich von da schnell durch ganz Italien, 1851 ergriff sie Süd-Tirol und die Schweiz, 1852 wurde sie zuerst in Süd-Deutschland bemerkt.

1850 hatte Berkeley einen bei dieser Krankheit vorkommenden Pilz unter dem Namen *Oidium Tuckeri* beschrieben, aber erst nach den Untersuchungen von Amici und v. Mohl wurde dieser als die wirkliche Ursache der „Traubenkrankheit" oder des Mehlthaus der Weinstöcke anerkannt. Woher er gekommen, ist nicht bekannt ge-

worden; der Umstand, dass er in England zuerst in Treibhäusern bemerkt worden war, legte die Vermuthung nahe, es handle sich um einen aus aussereuropäischen Ländern eingeschleppten Pilz, seine ursprüngliche Heimath hat sich aber nicht feststellen lassen. Es wird dies dadurch sehr erschwert, dass der Pilz, welcher die Conidienfruchtform einer *Erysiphe*, beziehungsweise einer Untergattung, *Uncinula*, *Calocladia* darstellt, nur in dieser unentwickelten Fruchtform bekannt ist. Die abschliessende Schlauchfrucht, die Perithecien, sind in Europa nie beobachtet worden. Es ist wohl in neuerer Zeit die Vermuthung ausgesprochen worden, dass der Pilz mit amerikanischen Reben in die englischen Treibhäuser eingeschleppt sei und nichts anderes darstelle als die Conidienfrüchte der in Nord-Amerika auf Vitis-Arten häufigen *Uncinula spiralis*, ob dies richtig ist, muss aber unentschieden bleiben, bis wirklich einmal Perithecien bei *Oidium Tuckeri* gefunden worden sind.

In Schlesien wurde das *Oidium* zum ersten Mal im August 1853 beobachtet, und zwar an Trauben, welche dem damaligen Privatdocenten Dr. Ferdinand Cohn aus dem Garten der Pelikan-Apotheke in Breslau zur Untersuchung mitgetheilt worden waren. In den nächsten Monaten verbreitete es sich schnell und in der Sitzung vom 2. November 1853 konnte Professor Goeppert über die weite Verbreitung des Pilzes in den Weingärten um Breslau eingehend berichten. Seitdem hat sich die Mehlthaukrankheit der Reben über ganz Schlesien verbreitet und ständig gehalten. Auch in den Weingärten Grünbergs tritt sie alljährlich bald in geringerer, bald in grösserer Verbreitung auf, wie es scheint, hat sie dort aber nie ernstere Verheerungen angerichtet. Die Furcht vor dem Pilze ist auch bedeutend zurückgetreten, seitdem man in dem rechtzeitigen Schwefeln ein wirksames Mittel dagegen kennen gelernt hat.

Sehr verschieden von diesem Mehlthau ist eine Pilzkrankheit des Weinstockes, welche in Grünberg unter dem Namen „schwarzes Gift“ sehr gefürchtet wird. Sie tritt auf in Form dunkelbrauner Flecken auf den Blättern. Anfangs stehen die Flecke, von unregelmässig rundlicher Gestalt, etwa 2—3 mm breit, gesondert, fliessen aber später zusammen und nehmen einen grösseren Theil des Blattes ein, welches darauf schnell vertrocknet und abfällt. Geschieht dies vor Ausbildung der Trauben, so wird deren Wachsthum bedeutend gestört. Veranlasst wird die Krankheit durch die Conidienform eines Pilzes, der bisher nur in dieser Fruchtform bekannt ist und in dieser als *Cercospora Roessleri* (Cattaneo) bezeichnet wird. Der Pilz ist aus allen

weinbautreibenden Gebieten, namentlich Frankreich, Italien, Oesterreich, Rheinland bekannt, und auch in Schlesien weiter verbreitet, ausser von Grünberg kenne ich ihn von Kohlfurt Kreis Görlitz und von Guhrau. Durch 50—80 μ lange, fast cylindrische, am Scheitel nur selten etwas verschmälerte und breit abgerundete Conidien soll er sich von der gleichfalls an den Blättern des Weinstocks sehr verbreiteten *Cercospora Vitis* (Léveillé), deren Conidien nach dem Scheitel stark zugespitzt sind, unterscheiden.

Nicht zu verwechseln ist dieses „schwarze Gift" mit der Weinkrankheit, welche als „schwarzer Brenner" (Anthracnose) bekannt ist. Sie wird bezeichnet durch schwarze, kohlenartige Flecken, welche besonders an Beeren und Beerenstielen auftreten und ein Verkümmern der Trauben veranlassen. Sie wird durch eine kleine Conidienform: *Gloeosporium ampelophagum* (De Bary) gebildet. Bisher ist, wie es scheint, diese verheerende Krankheit in Schlesien nicht aufgetreten.

Sehr häufig findet sich an den abgestorbenen Blättern des Weinstocks ein kleiner Schlauchpilz: *Sphaerella Vitis* Fuckel, den ich wiederholt aus Grünberg zugeschickt erhielt. Die kleinen schwarzen Behälter sind in die Blattmasse, auf weiten Strecken verstreut, meist vereinzelt, seltener in kleinen Flecken zusammenstehend, eingesenkt; ihre Mündung bricht auf der Blattunterseite hervor. Ich fand den Pilz auch häufig an den Ranken und dürren Zweigen. Die zweizelligen, farblosen Sporen reifen Ende April und Mai und dringen mit ihren Keimfäden jedenfalls in die jungen grünen Theile der Rebe ein. Ohne Zweifel werden sie auf diesen Conidienfruchtformen bilden und Blattdürre hervorrufen. Vielleicht gehört die obenerwähnte *Cercospora* in den Entwickelungskreis des Pilzes, wie schon von Fuckel angenommen, was aber noch zu beweisen ist.

Gleichfalls sehr häufig fanden sich an aus Grünberg eingesandtem überwinterten Weinlaub die schwarzen Schwielen des *Sclerotium echinatum* Fuckel. Den dazu gehörigen Scheibenpilz *Sclerotinia Fuckeliana* (De Bary) habe ich mehrmals daraus gezogen. Schädlich wird dieser Pilz durch seine Conidienform *Botrytis cinerea* Persoon, welche bei feuchtem Wetter Fäulniss der Beeren und Blätter hervorrufen kann.

Der Wurzelschimmel ist in Schlesien am Weinstock selbst noch nicht gefunden worden, dagegen erhielt ich von Herrn Pfarrer Schoebel aus Ottmuth, Kr. Gr.-Strehlitz, Wurzeln erkrankter Obstbäume zugeschickt, die dicht mit dem Wurzelschimmel überzogen waren. *Roesleria pallida*

Pers. (*R. hypogaea* Thüm & Pass) ist ebenfalls an Wurzeln von Obstbäumen bei Striegau und an Weinstöcken bei Ottmuth gefunden worden. Es liegt also die Möglichkeit vor, dass diese beiden Wurzelschmarotzer für die schlesischen Weinberge einmal von Bedeutung werden könnten.

Wenig Beachtung haben bis jetzt die an Holz und Rinde der Rebstöcke vorkommenden Schmarotzerpilze gefunden und doch sind viele von ihnen gewiss dem Weinbau sehr verderblich. Namentlich sind hier aus der Reihe der Kernpilze die Valsaceen zu erwähnen. Kleistokarpe Conidienfrüchte einer Solchen: *Cytospora ampelina* Saccardo, nach Fuckel die Conidienfruchtform von *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) erhielt ich mehrmals von Herrn Th. Hellwig aus Grünberg; der Pilz durchzog die abgestorbenen Stöcke in grösserer Ausdehnung und es hatte den Anschein, als ob er sie getödtet hätte. Sehr häufig erhielt ich auch von dort eine *Diplodia* auf Weinreben: *Diplodia viticola* Desmazières, welche ebenso verderblich zu sein scheint. Weniger schädlich erschien eine weitere Conidienform: *Pestalozzia pezizoides* De. Notaris.

Ausführlicher muss schliesslich noch ein gefährlicher Pilz des Weinstockes besprochen werden, welcher erst vor ganz kurzer Zeit in Schlesien eingewandert ist und sich hier verbreitet hat: die in den letzten Jahren so vielfach erwähnten *Peronospora* beziehungsweise *Plasmopora viticola* (Berkeley & Curtis). Dieser Pilz war in Nordamerika längst bekannt, aber wenig beachtet, weil er die amerikanischen Reben wenig zu schädigen schien. In Europa ist er vor 1877 sicher nicht vorhanden gewesen. Schon seit 1873 wurde von mehreren Seiten, zuerst wohl von Cornu, darauf aufmerksam gemacht, dass mit dem zur Bekämpfung der Phylloxera-Krankheit massenhaft in Südfrankreich eingeführten amerikanischen Reben auch die Peronospora eingeschleppt werden und für die europäischen Reben gefährlicher werden könnte. Dies ist nun in der That eingetroffen. Im August 1878 wurde sie zuerst (wie Planchon 1879 mittheilt) in Südfrankreich (Gironde) aufgefunden und verbreitete sich im Jahre 1879 bis in die Umgegend von Paris. October 1879 wurde sie von Pirotta zuerst in Italien (Provinz Pavia) entdeckt, 1880 hatte sie sich schon über die ganze Schweiz, Süd-Tyrol, Krain, Siebenbürgen, Spanien, 1882 über Ungarn und Griechenland verbreitet. Fast gleichzeitig wie in Frankreich trat sie auch in Algier, etwas später in Syrien und am Cap der guten Hoffnung, im Sommer 1887 im Kaukasus auf, kurzum, es waren bis zum Herbst 1889 alle weinbautreibenden Länder von der *Peronospora* inficirt.

Wann sie zum ersten Male in dem Gebiete des deutschen Reiches aufgetreten ist, kann ich aus der mir zur Zeit zugänglichen Literatur nicht ersehen. Ich selbst erhielt im Herbst 1886 zum ersten Male Kenntniss von einer neuen Krankheit, welche in den Weinbergen an der Mosel grossen Schaden angerichtet hatte und fand an den mir eingesandten Blättern *Plasmopara viticola* in grosser Menge vor.

Dass der Pilz auch nach Schlesien vordringen würde, hatte ich von Jahr zu Jahr erwartet und hatte nicht nur selbst darauf beständig geachtet, sondern auch meine Freunde und Mitarbeiter in der Provinz darauf aufmerksam gemacht. Zu übersehen oder zu verwechseln ist der Schmarotzer nicht leicht. Die schneeweissen niedrigen Räschen brechen besonders in der Nähe der Blattnerven hervor und verursachen ein schnelles Welken des Blattes. Auch auf die jungen Beeren gehen sie über und hemmen das Wachsthum derselben. Erst im Sommer 1890 hat sie sich in Schlesien zum ersten Male bemerklich gemacht. Im September 1890 erhielt ich von Herrn Niessen in Neukirch, Kr. Breslau, die Nachricht, dass die Weinstöcke seines Gartens, von denen er bis dahin jedes Jahr einen reichen Ertrag gehabt, im Juli plötzlich von einer Krankheit ergriffen worden seien. Die Blätter wurden nach und nach welk, die Trauben, welche gut angesetzt hatten, verkümmerten und der Ertrag war fast vollständig null. An den gleichzeitig eingesandten Blättern fand ich nun die *Plasmopara viticola* in grosser Menge. Im October desselben Jahres fand ich selbst den Pilz reichlich an Spalierwein in Kohlfurt, Kr. Görlitz. Ueber dieses erste Auftreten der *Pl. v.* in Schlesien habe ich schon in der Sitzung der Gartenbausection der Schlesischen Gesellschaft im Januar 1891 berichtet. Im Herbst 1891 habe ich den Pilz wieder reichlich in Gärten bei Canth, Kr. Neumarkt, gefunden. Der Hauptweinbaubezirk der Provinz in Grünberg war 1890 noch nicht von der Krankheit berührt. Der eifrige Botaniker des Grünberger Landes, Herr Th. Hellwig, hatte auf meine Anregung fleissig nach dem Pilze gesucht, ihn aber bis zum Sommer 1891 nie gefunden. Erst am 24. September 1891 fand er ihn in einem Weingarten am Blücherberge, aber auch nur hier. Im Verlaufe des October und November fand er ihn noch an 3 anderen Stellen in der Umgebung Grünbergs und erhielt ihn von einer 4. Stelle. Inzwischen wurde mir der Pilz auch durch Herrn Amtsgerichtsrath Heinrich in Breslau aus der Umgegend von Tschicherzig bei Züllichau, Prov. Brandenburg, übermittelt. Die Krankheit hatte sich in den dortigen Weinbergen schon im August 1891 gezeigt durch Welkwerden der Blätter und

Verkümmern der Trauben. Als ich Ende September Laub und Trauben zugeschickt erhielt, fand ich an dem Laub reichliche Conidienträger der *Plasmopora v.*, an den eingeschrumpften Beeren nur Mycelien.

In Sachsen ist der Pilz in der Umgegend von Königstein Ende August 1890 von W. Krieger gefunden und 1891 unter No. 590 u. 591 in seiner Exsiccatensammlung (Fungi saxonici) ausgegeben worden. Man möchte danach annehmen, dass er von Sachsen her nach Schlesien eingewandert ist.

Ueberall, wo der neue Rebenfeind aufgetreten ist, hat er sich schnell ausgebreitet und ist in die abgeschlossensten Gebiete vorgedrungen, so fand ich ihn im Herbst 1889 an den sonst so abgeschlossenen Bocche di Cattaro allgemein verbreitet. Ueberall, wo er einmal eingetroffen, hat er sich auch erhalten und wir werden ihn ebenso wie die *Phytophthora infestans* als eine dauernde Landplage ansehen müssen. Bei dem Rebenpilz ist dies leichter verständlich wie bei dem Kartoffelpilze, weil jener überall reichliche Dauer-Sporen in dem Gewebe der Pflanze bildet, mit denen er den Winter überdauert. Diese Dauersporen bieten auch die Hauptschwierigkeit für eine wirksame Bekämpfung des Pilzes. Die äusserlich aufgetragenen Mittel, auch das in letzter Zeit als äusserst wirksam angepriesene Besprengen mit Bordeleser Mischung (Kupfervitriol und Kalklösung) können vielleicht die Conidienkeimung hindern und damit die Ausbreitung der Krankheit aufhalten, die Weiterverbreitung des Mycels im Innern des Gewebes und die Ausbildung der Oosporen können sie nicht verhüten. In der Vernichtung der Dauersporen muss daher immer die Hauptaufgabe gesucht werden. Das sorgsame Zusammenrechen und Verbrennen des Laubes dürfte das einzige ausführbare Mittel sein, diesen Zweck zu erfüllen. Vielleicht war das in alter Zeit allgemein übliche Verbrennen des Kartoffelkrautes ebenfalls dadurch ein Schutzmittel gegen die Kartoffelkrankheit, weil die Dauersporen, welche die Phytophthora inf. jedenfalls besitzen muss, dadurch grösstentheils vernichtet wurden. Soll eine solche Maassregel von wesentlichem Erfolge sein, so muss sie allerdings überall gehandhabt werden und gleichsam als Volksgebrauch ausgeführt werden, wie früher die „Kartoffelfeuer". Völlig vernichtet würde damit die Krankheit nicht mit einem Schlage, weil es ja unmöglich ist, jeden Rest des kranken Laubes wegzuschaffen, und weil sich Conidien und Dauersporen auch an den nicht abfallenden grünen Theilen der Rebstöcke, Ranken und Zweigen ausbilden, wohl aber würde die Krankheit sehr eingeschränkt und ihres gefährlichen Charakters beraubt werden.

Hepaticae africanae.

Von F. Stephani, Leipzig.

(Mit Tafel V—VII.)

(Fortsetzung.)

III. Cap, Natal & Transvaal.

Die nachstehend genannten Lebermoose stammen aus drei Sammlungen, deren eine — von Dr. Wilms — durch Herrn Apotheker Jack in Konstanz in meine Hände gelangte, während die beiden anderen Collectionen — von A. Rehmann und Mac Lea — mir von Herrn Dr. Brotherus in Helsingfors zur Bearbeitung übergeben wurden. Ich unterlasse es, die Namen aller eingesandten Arten zu nennen, da in denselben eine grosse Anzahl von längst aus diesem Gebiet bekannten Pflanzen enthalten sind und führe neben den neuen Arten nur noch solche auf, die bisher nicht wieder gefunden wurden oder aus einem entfernteren Florengebiet bisher bekannt, hier zum ersten Male auch als Bürger der Capflora zu nennen sind:

1. *Adelanthus unciformis* (H. & T.). Vom Cap Horn bekannt; ich besitze die Pflanze auch aus der Insel Mauritius.
2. *Anthelia africana.* St. n. sp.
3. *Calypogeia renifolia* (Mitt.). Spr.
4. „ *scariosa* (Lehm.). Spr.
5. *Cephalozia bicuspidata* (Linné). Ganz wie unsere europäische Form.
6. *Fimbriaria muscicola.* St. n. sp.
7. „ *Wilmsii.* St. n. sp.
8. *Fossombronia tumida.* Mitten.
9. *Jungermannia Rehmannii.* St. n. sp.
10. *Anomalo-Lejeunea pluriplicata.* Spr.
11. *Eu-Lejeunea isomorpha.* G. Bisher nur aus Madagascar und den Mascarenen bekannt.
12. *Eu-Lejeunea Wilmsii.* St. n. sp.
13. *Ptycho-Lejeunea striata.* Nees. Tropisches Asien. Ost- und Westküste Africas.
14. *Lophocolea Rehmannii.* St. n. sp.
15. „ *setacea.* St. n. sp.
16. *Marchantia Wilmsii.* St. n. sp.
17. *Metzgeria nudifrons.* St. n. sp.
18. *Nardia Jackii.* St. n. sp.
19. „ *stolonifera.* St. n. sp.
20. *Pallavicinia Stephanii.* Jack. n. sp.
21. *Plagiochila corymbulosa.* Pears. In Natal weit verbreitet.

22. *Plagiochila crispulo-caudata.* G. Bisher nur aus Madagascar bekannt.
23. *Plagiochila heterostipa.* St. n. sp.
24. „ *mascarena.* G. Mascarenen. Madagascar.
25. „ *natalensis.* Pears.
26. *Symphyogyna Harveyana.* Tayl.
27. „ *podophylla.* M. & N.
28. *Tylimanthus africanus.* Pears.

Ich lasse nun hier die Beschreibungen der neuen Arten folgen:

Anthelia africana. St. n. sp. Taf. V. Fig. 1.

Dioica, exigua, hyalina, ad terram inter muscos. Caulis circiter 1 cm longus, pro planta robustus, simplex (semper?) sub flore innovatus. Folia basi angusta transverse inserta, ad $^2/_3$ bifida, complicato-carinata, carina arcuata (concava) recte a caule patente, laciniae divaricatae, incurvo-erectae, postica margine ventrali recurvata, ceterum aequales subtriangulares acuminatae acutae. Cellulae 0,010 : 0,020 mm ubique fere aequales, parietibus subaequaliter incrassatis. Amphigastria foliis multo minora, a caule recte patentia caulique aequilata, duplo fere latiora quam longa, apice 3—4 dentata, dentibus acutis irregularibus. Perianthia terminalia innovata (ut bracteae destructa) Androecia ignota.

Hab. Transvaal prope Lydenburg leg. Dr. Wilms.

Obwohl die Pflanze durch ihre kleinen Amphigastrien vom Typus der Gattung abweicht, glaube ich doch, dass sie der letzteren zuzuzählen ist, da der Blattbau, die Blattzellen die sparrig abstehenden Blätter und Unterblätter ganz darauf hinweisen. Grade jene Abweichung macht die Pflanze besonders interessant und hat mich veranlasst, sie trotz der mangelnden Perianthbeschreibung und nach wenigen Stämmchen zu publiciren.

Fimbriaria muscicola St. n. sp.

Dioica, minor. Frons 1—$1^1/_2$ cm longa, simplex vel furcata, in planta ♂ ex apice continuata vel e latere costae ramosa, crassa, postice valde convexa, in sectione semicircularis, antice subplana. Stomata haud elevata, poro parvo, cellulis 6 radiatim conniventibus circumdato. Stratum aëriferum altissimum, cavernis amplis in sectione pluristratis aedificatum, (re vera unistratis obliquis). Fila chlorophyllifera nulla. Stratum solidum quintuplo humilius. Squamae posticae purpureae, confertae, oblique lunatim tringulares, appendiculo lineari simplici acuto paucidentato.

Capitula ♀ pedunculata, pedunculo 2 cm longo, in sectione transversali fere quadrato, antice cavitatibus angustis vacuis instructus, postice canaliculatus, canalis simplex subcylindricus, labiis crassis conniventibus clausus. Capitula alte convexa, hemisphaerica, cavernis elevatis papulosa (Stomata ab iis frondium diversa, canaliformia, poro supero amplo hexagono, poro interno multo minore stellaeformi) bi vel trilocularia. Perianthia hyalina, obovata, apice truncata, umbonata, in lacinias 12 apice cohaerentes fissa. Capsula sphaerica, magno bulbo inserta; fertilem haud vidi. Androecia disciformia, sessilia, nuda, in facie antica frondis diversae vel in ejus ramulis parvis e latere costae ortis, saepe 2 vel 3 ex apice consecutivis, ultimis haud raro vegetativis; ostiola ♂ purpurea nuda, parum prominentia.

Hab. Natal. Dr. Wilms.

Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass das Genus *Fimbriaria* zwei vegetativ sehr verschiedene Gruppen enthält, deren eine ein lediglich aus hohen leeren Kammean aufgebautes, luftführendes Gewebe zeigt, während die andere Gruppe durch niedrige Kammern ausgezeichnet ist, aus deren Basis sich grüne Zellfäden entwickeln. Ich nenne die erstere Gruppe Spongiosae, da ihre Formen eine im Leben schwammige Beschaffenheit des Thallus zeigen, ähnlich wie die Gattung *Ricciella*; zu dieser Gruppe gehören *Fimbriaria pilosa*, *muscicola*, *tenera* etc. Die zweite Gruppe nenne ich Marchantioides, wegen der Aehnlichkeit der chlorophyllhaltigen Zellschnüre; zu ihr gehört die grössere Mehrzahl der Arten, wie *Fimbriaria marginata*, *Boryana*, *Drummondii*, *longebarbata*, *setisquama*, *Whitcleggei*, *fragrans*, *Lindenbergii* etc.

Die Grösse der assimilirenden Oberfläche bei den Spongiosen mit sehr hohen Kammern wird bei den Marchantioiden mit niedrigen Kammern ausgeglichen durch zahlreiche grüne Zellfäden; es liegen hier Anpassungen an Vegetationsbedingungen vor, die uns nicht verleiten sollten, Marchantiaceen vom Bau der Spongiosen als einer niedrigeren Entwicklungsstufe zugehörig zu betrachten. Ich habe eine ähnliche Bemerkung bereits in einer früheren Arbeit gemacht, gelegentlich der Beschreibung einiger Riccien.

Fimbriaria Wilmsii. St. n. sp.

Monoica, major, flavo-virens, marginibus purpureis. Frons 3—5 cm longa, simplex, ex apice continuata, tenuis i. e. postice plano-convexa, costa parum prominente, antice subplana, alis latis tenuibus leniter adscendentibus. Stomata

parum convexa, poro magno cellulis biconcentricis circumdato. Stratum aeriferum cavernosum, strato solido aequialtum, cavernis sub epidermide solum majoribus, inferiores parvae, intercellulares. Fila chlorophyllifera nulla. Squamae posticae purpurea, oblique lunatim triangulares, appendiculo terminali maximo oblongo acuto, crenato, interdum duplicato. Pedunculus ♀ apice barbatus, 2 cm longus, in sectione late ellipticus, postice canaliculatus, canalis simplex cylindricus, labiis tenuibus incurvatis tectus. Capitula hemisphaerica, papulosa, ad medium quadrifida. Perianthia longe exserta, hyalina, oblonga, involucro truncato fere duplo longiora. Capsulam haud vidi. Androecia in ramulis parvis posticis, e costae latere frondis femineae ortis; antheridiorum ostiola nuda (squamulis haud cincta).

Hab. Spitzkop prope Lydenburg. Dr. Wilms. Zandriver Dr. Wilms. Transvaal. Mc. Lea.

Die untersuchten Pflanzen von einem dieser Standorte waren vollständig entwickelt; in den wohlerhaltenen Perianthien war keine Spur einer Kapsel mehr zu entdecken; eine Neubildung von Sprossen aus dem mütterlichen Thallus hatte noch nicht stattgefunden und die Pflanzen waren also ohne Zweifel in ein Ruhestadium eingetreten. Das luftführende Gewebe zeigte einen zähen schleimigen Zellinhalt, welcher mit Jod behandelt eine intensive Blaufärbung annahm. In einer australischen Marchantia, welche mir in ähnlichem Ruhezustand zuging, fand ich dagegen die Zellen des parenchymatischen Grundgewebes dicht mit ovoiden Körpern erfüllt, welche beim Einlegen der Schnitte in Wasser aus den geöffneten Zellen in grosser Anzahl herausfielen und gleichfalls eine intensive Jodreaktion zeigten. Ich habe den Gegenstand bisher leider nicht weiter verfolgen können und möchte hiermit dazu angeregt haben. Es ist wahrscheinlich, dass die Reservestoffe im Grundgewebe aufgespeichert werden und dass die genannte *Fimbriaria* im Begriff war, sie aus dem assimilirenden Gewebe fortzuschaffen.

Jungermannia Rehmannii. St. n. sp. Taf. V. Fig. 2–6.

Dioica, major, flavo-virens, laxe caespitosa. Caulis 5—6 cm longus, vage multiramosus, rami longi repetito arcuatim procumbentes apiceque radicantes. Folia parum imbricata, late ovata, integerrima, antice parum decurrentia, postice breviter inserta, amphigastrio proximo uno latere coalita, distiche explanata, leniter recurva. Cellulae marginales 0,017, medianae 0,015, basales 0,035 mm, trigonis majusculis, hyalinis, acutis; cuticula laevis. Amph. minima

e basi integra 2 cellulas alta bi-trifida, laciniis setaceis 3 cellulas longis. Per. magna, longe exserta, erecta, in ramis terminalia, haud innovata, apice pluriplicata, brevifissa, segmentis incurvis, ceterum cylindrica, superne trigona; angulo tertio antico. Folia floralia bijuga, caulinis majora, erecta, appressa, ovato-oblonga. Amph. invol. intimum magnum, folio suo accretum duploque brevius, apice profunde trifidum, laciniis lanceolatis incurvis, media interdum bifida. Androecia in medio ramorum spicata, bracteis 3—6 jugis, monandris, e basi saccata recurvis; sacculi apex ad insertionem anticam bi-trispinosus, spinis longis hamatis.

Hab. Transvaal, in montibus supra Lydenburg leg. Rehmann.

Die Pflanze lässt sich mit keiner verwandten Art vergleichen, da sie auf den ersten Blick durch die in Absätzen wurzelnden Stengel, welche zwischen diesen Stellen bogig gekrümmt sind, von allen abweicht.

Eulejeunea Wilmsii. St. n. sp. Taf. VI. Fig. 7—9.

Monoica, parva, hyalina, laxe caespitosa. Caulis vage ramosus. Folia contigua, subrecte a caule patentia, late ovata vel fere ligulata, plana, lobulo plicaeformi vel nullo. Cellulae marginales 0,017, medianae 0,025, basales vix majores, trigonis minutis hyalinis. Amph. caule plus duplo latiora, fere circularia, ad $^1/_3$ incisa, lobis obtusissimis. Perianthia terminalia, uno latere innovata, late ovata, valde mutica, rostro parvo, quinqueplicata, plicis posticis margini approximatis humilibus longe decurrentibus. Folia floralia perianthio triplo breviora ovata, lobulo duplo breviore, lanceolato. Amph. florale late ovatum ad $^1/_3$ emarginato bifidum, laciniis obtusis. Androecia cauligena, parva, bracteis bijugis.

Hab. Natal. Greytown. Dr. Wilms.

Perianthia adulta basi infrafoliari elongata quasi stipitata sunt. Proxima est *Eu-Lejeunea Ecklonii*. Ldbg. quae differt foliis angustioribus, grandilobulatis, amphigastriis ad medium incisis subreniformibus, foliis involucralibus c. amph. connatis; ab omnibus congeneribus mihi cognitis planta nostra differt perianthio mutico, apice rotundato-truncato rostroque brevissimo.

Lophocolea Rehmannii. St. n. sp.

Monoica, hypogyna, mediocris, pallida, laxe caespitans. Caulis 1—$1^1/_2$ cm longus parum ramosus, arcte repens apiceque adscendens. Folia magna, conferta, in plano

quadrato rotunda, apice leniter emarginato biloba, lobis rotundatis, postice amphigastrio coalita, antice breviter decurrentia, concava i. e. adcendentia, dimidio supero tamen recurvato. Cellulae 0,017, basi 0,025 mm trigonis parvis distinctis, hyalinis. Amph. sat magna, subrotunda, foliis limbo angusto connata, apice ad medium lunatim excisa, laciniis cuspidatis acutis, ceterum integerrima, raro uno vel utroque latere parvo dente accessorio armata. Perianthia terminalia, haud innovata, parum emersa, profunde triloba, lobi apice bifidi, margine varie lobato-incisi, inferne profunde fissi laciniisque angustis spinosi; folia floralia densissima, capitatim aggregata, caulinis majora, 3—4 juga, monandra, basi antica lobulo sacculato antheridiifero paucispinoso aucta, apice angustato ad 1/3 bifida, laciniis lanceolatis obtusis. Amph. involucrale intimum caulinis simile, triplo tamen majus, cum foliis alte connatum.

Hab. Africa australis. Molmontspruit. leg. Rehmann.

Inter Lophocoleas capenses cum *Loph.* (olim *Chilose.*) *semitereti* (L. & L.) comparanda, quae non est hypogyna sed dioica.

Lophocolea setacea. St. n. sp.

Monoica, major, pallida, flaccida, muscis irrepens. Caulis 3—4 cm longus, parum ramosus. Folia dense imbricata, distiche explanata, antice parum decurrentia, postice breviter inserta, ovato-quadrata i. e. e basi latiore versus apicem parum angustata, lateribus arcuatis, apice ipso truncato-emarginata, angulis longe tenuissimeque setacea, setis pro more incurvo-conniventibus, raro porrectis vel divaricatis. Cellulae apicales 0,035 mm, medio 0,050 mm, ipsa basi 0,035 : 0,070 mm. Incrassatio nulla. Amph. magna, libera, usque ad basin fere quadrifida, laciniis lanceolatis apice setaceis, mediae longiores. Perianthia terminalia, innovata, triquetra, ad 1/3 trilobata, lobis spinosis apice profunde bifidis, laciniis lanceolatis integerrimis; alae nullae. Folia floralia intima oblonga, caulinis haud majora, ad 1/3 bifida, sinu profunde lunato, laciniis lanceolatis setaceis. Amph. florale intimum foliis suis subaequimagnum, simillimum, ad basin laciniarum solum dente parvo exteriore armatum. Androecia in ramulo parvo ventrali sub flore ♀ nascente, longe spicata; bracteae 7—10 jugae, monandrae, e basi alte saccata integra squarroso-patulae, foliis caulinis angustiores apiceque profundius emarginatae, laciniis setaceis diraricatis.

Hab. Africa australis prope Clermont. leg. Rehmann.

Marchantia Wilmsii. St. n. sp.

Dioica, mediocris, in plagas latas expansa. Frons linearis, 3 mm lata, repetito furcata, olivacea, tenuis, antice subplana, stomata parva; squamae posticae contiguae, appendiculo magno oblique cordato, margine grosse dentato hyalino; scyphulos haud vidi. Pedunculus ♀ 3 cm longus, in sectione fere quadratus, antice cavernarum serie marginali instructus, postice bicanaliculatus basique nudus. Capitula matura disciformia, centro parum umbonata, ad medium 9 radiata, radii antice costati, ex angusta basi spathulatim ampliati, apice truncato-rotundati subplani. Perianthia hyalina, ore breviter incisa, segmentis denticulatis. Capitula mascula longe pedunculata, disciformia, plana ad medium incisa, 8 radiata, radio nono deficiente quasi palmata; radii lineares margine crispati, antice costati, antheridia numerosa gerentes. Pedunculus quadricanaliculatus i. e. canales singuli lamina percurrente biloculares.

Hab. Transvaal Mc. Lea. — Prope Lydenburg et Greytown Dr. Wilms.

Ich bezweifle, dass die Stiele des männl. Kopfes immer 4 Wurzelrinnen haben; als eine interessante Abweichung wollte ich es nicht unerwähnt lassen; an dem vorhandenen männlichen Rasen waren allerdings alle, die ich untersuchte, so gestaltet.

Metzgeria nudifrons. St. n. sp.

Dioica, glaucescens, dense stratificata. Frons 3—4 cm longa, undulata, irregulariter pinnulata, pinnulis brevibus longioribusque mixtis, simplicibus vel furcatis; rami postici numerosi. Costa crassa, postice paucisetosa, cellulis corticalibus anticis 4 in diametro, posticis 6. Cellulae centrales prosenchymaticae 16 in sect.; alae frondis valde convexae, ubique nudae, circiter 36 cellulas latae, cellulis 0,025 : 0,035 mm, angulis haud incrassatis. Ramulus feminens bivalvis, in plano obcordatus, paucis setulis armatus; planta ♂ ignota.

Hab. Capetown, in arborum cortice. leg. Rehmann.

Die Gattung *Metzgeria* gehört zu den sehr einfach gebauten Lebermoosen; die Mittelrippe zeigt eine bei den verschiedenen Arten verschiedene Stärke; ihre Zellenzahl ist aber bei ein und derselben Art auf dem Durchschnitte ganz constant und variirt nur innerhalb ganz enger Grenzen oder auch nur als Ausnahme; diese Zahlen lassen sich vorzüglich zur Diagnose verwenden, wie Lindberg zuerst bemerkt hat; er scheint aber nicht gesehen zu haben, dass bei *Metzgeria* ähnlich wie bei *Symphyogyna*, das centrale Bündel langer

prosenchymatischer Zellen sich spaltet, lange ehe das Laub selbst eine Gabelung zeigt; die beiden Gabeläste des centralen Bündels laufen eben innerhalb der Mittelrippe eine Strecke parallel neben einander her; die Rippe ist hier deshalb stärker, die Anzahl ihrer Zellen auf dem Durchschnitte grösser; aus diesem Grunde variiren die Zahlen der Rindenzellen der Rippe in Lindberg's Diagnosen innerhalb so weiter Grenzen, dass ich diesen Theil seiner Arbeit als unrichtig bezeichnen muss. Z. B. hat *Metzgeria conjugata* constant 2 dorsale und 4 ventrale Rindenzellen an dem Querschnitte der Rippe und diese Zahlen verdoppeln sich, sobald der Schnitt eine Astanlage trifft. Diese Zahlen hängen von der Segmentirung der Scheitelzelle ab und es ist also nicht mehr als natürlich, dass sie constant gefunden werden.

Nardia Jackii. St. n. sp. Taf. VI. Fig. 10—12.

Dioica, pusilla, flavo-virens, dense depresso caespitosa. Caulis 1—1½ cm longus, per intervalla arcuatim adscendens et radicans, radiculis longis rubescentibus, e pagina postica caulis hic illic ramosus, sub flore haud innovatus. Folia e basi latissima ovato-rotunda, antice parum decurrentia, adulta plano disticha, juniora adscendentia, subligulata, undulata; Cellulae irregulares, margine 0,035 mm, versus basin 0,035 : 0,050 mm, angulis maxime incrassatae Amph. parva, cauli convexo approximata, usque ad basin fere bifida, laciniis filiformibus e 4 cellulis superpositis formatis. Perianthia terminalia, basi saccata in terram descendente; sacculus carnosus hemisphaericus, dense radiculosus, superne foliosus. Folia floralia bijuga oblonga, caulinis multo majora, intima erecta, cum amphigastrio florali aequimagno alte concreta, apice serrata, exteriora recurva, integerrima. Perianthium foliis suis alte connatum, dimidio supero libero profundeque fisso, laciniis lanceolatis conniventibus, margine laceratis, spinosissimis. Calyptra libera, thecam solum obtegens. Fructum maturum haud vidi. Androecia in medio ramuli parvi postici apiceque vegetativi; bracteis paucijugis, parvis basi concavis, antice lobulo accessorio magno auctis.

Hab. Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg. leg. Dr. Wilms.

Flores junior vel steriles non sunt sacculati, quod etiam in aliis hepaticis marsupiiferis invenienda; proximae sunt *Nardia haematosticta* Lindb. et *Nardia Breidleri.* Limp. quoad perianthii basin saccatam; proxima etiam est *Arnellia fennica* Lindb. quae tamen differt foliis oppositis antice connatis posticeque amphigastrio coalitis; sine dubio

Arnellia Nardiis multo magis approximata est quam Jungermanniis geocalyceis.

An unbefruchteten Perianthien schliessen sich die Involucralblätter in ganz normalem Verlauf der Reihe der Stengelblätter an; ebenso die Amphigastrien; äusserlich ist noch nichts von einer sackartigen Erweiterung des Stengelgewebes unterhalb der Blüthe zu sehen; doch zeigt dasselbe an dieser Stelle auffallend kleine Zellen, welche dicht mit Reservestoffen erfüllt sind; zu jedem Paar der 4 Involucralblätter gehört ein Amphigastrium. Nach erfolgter Befruchtung tritt unterhalb der Blüthe eine lebhafte Gewebebildung ein; mit der fortschreitenden Fruchtbildung verlängert sich der terminale die Blüthe tragende Stengeltheil sackartig nach unten, dergestalt, dass die Involucral-Blätter und Amphigastrien zuletzt nur noch einen doppelten Wirtel um die Sackmündung bilden; diese letztere ist überwölbt von der Haube, welche frei innerhalb der Involucralblätter steht und nur die Kapsel bedeckt, deren Fuss sich tief in das fleischige Gewebe des Sackes gesenkt hat; die Amphig. der Blüthe stehen nun an der vorderen (apicalen) Seite der Beutelmündung, weit entfernt von den Amph. des Muttersprosses und getrennt von ihnen durch den Beutel, der sich zwischen sie gedrängt hat.

So viel ich an dem spärlichen Material habe sehen können, liegt hier lediglich eine enorme Gewebestreckung vor; dadurch würde sich der Vorgang wesentlich von der Beutelbildung der geocalyceen Jungermannien unterscheiden, wo der Sack an seiner unteren der Erde zugerichteten Spitze einen Vegetationspunkt zeigt und in normaler Zellbildung die Beutelwand producirt, nach deren Ausbildung erst die eigentliche Entwicklung der früher schon angelegten Frucht beginnt, wobei aus der fleischigen Beutelwand die Reservestoffe entnommen werden; bei unserer Pflanze hält die Ausbildung des Beutels und der Frucht gleichen Schritt; sie schöpfen gemeinsam aus den vorhandenen Baustoffen der Fruchtbasis; immerhin wird auch hier der Beutel noch ein Reservestoffbehälter sein, da nicht abzusehen ist, welch anderer Function er dienen sollte. Diese ganzen Fructifications-Verhältnisse unserer Pflanze entsprechen im Uebrigen derartig denjenigen von *Arnellia*, dass man sie in ein und dasselbe Genus stellen könnte, wenn nicht bei dieser die vegetativen Organe an *Calypogeia* (Raddi, non Nees) erinnerten.

Nardia stolonifera. St. n. sp. Taf. VII. Fig. 13—14.

Dioica minor, dense caespitosa, humilis, pallide virens. Caulis 2 cm longus, e rhizomate ramoso minuteque

squamuloso erectus, e pagina postica stoloniferus, sub flore innovatus, haud aliter ramosus, radiculis purpurascentibus longissimis. Folia inferiora remotiuscula, parva oblique patentia, superiora conferta, sensim majora, fere rotunda, adscendentia, in caule florifero vaginatim appressa apiceque recurva, omnia hyalina, antice parum decurrentia ventre breviter inserta; cellulae 0,025 mm trigonis parvis. Amphigastria nulla. Perianthia terminalia clavata, inferne cylindrica, versus apicem obtuse trigona, plica tertia antica, ore umbonato parvo, cellulis prominentibus minute crenulato. Folia floralia bijuga, perianthii basi carnosae accreta, foliis caulinis similia, multo tamen majora, apice squarroso-patula margineque crispata. Androecia in medio caulis, bracteis paucijugis, basi saccatulis, ceterum a foliis caulinis haud diversis.

Hab. Transvaal, in jugo Mahali M[s]. ad terram, legit Mac Lea.

Pallavicinia Stephanii. Jack.

Dioica, gracilis, laxe caespitans, flavo-virens. Frons 3—4 cm longa, e rhizomate erecta vel adscendens, repetito furcata (ramis posticis raris) furcis angulo recto divergentibus; linearibus, acuminatis, remote serrata vel integra, in sectione transversali biconvexa i. e postice non magis producta, filo simplici centrali cellularum brunnearum percursa. Flores feminei antici in axilla bifurcationum; pistilla numerosa (35—38) involucro tubuloso, crasso, apice irregulariter lobato-inciso, lobis irregularibus, lanceolatis, acutis. Perianthia (juniora, involucro immersa) apice profunde laciniata, laciniis angustis acutis, simplicibus vel furcatis pinnulatisque. Androecia ignota.

Hab. Natal. Lydenburg. Dr. Wilms.

Plagiochila heterostipa St. n. sp. Taf. VII. Fig. 15—17.

Dioica, mediocris, flavo-viridis, laxe caespitans. Caulis 4—5 cm longus, e caudice repente erectus, simplex, in planta feminea ob innovationes duplices superne dendroideus, in planta mascula a basi pauciramosus. Folia subdissita, oblique patentia, in plano ligulata, postice breviter inserta, antice longe decurrentia, apice rotundato grosse 7 spinosa, ad basin marginis postici recurva. Cellulae 0,025 mm, basi duplo longiores, trigonis magnis acutis. Amph. parva, forma et magnitudine valde variabili, lanceolata vel ligulata, varie dentata et divisa, interdum ab ipsa basi palmatifida. Perianthia in ramis terminalia, uno vel utroque latere innovata, compresso obconica, uno latere alata, ala integra ore

semicirculari spinoso dentata. Folia floralia caulinis multo majora, semicordata, apice truncata, toto margine grosse irregulariterque dentato-spinosa. Androecia in pinnulis terminalia, fusiformia, apice semper vegetativa, bracteis paucijugis, basi saccatis apice recurvo-patulis, integris vel emarginato-bidentulis.

Hab. Africa australis. Blanco et Towriver. leg. Rehmann.

Figuren-Erklärung.

Tab. V. Anthelia africana. St. n. sp.

Fig. 1. Pars plantae a ventre visae $^{60}/_1$.

Jungermannia Rehmannii. St. n. sp.

Fig. 2. Pars plantae a dorso visae $^{20}/_1$.
Fig. 3. Amph. caulinum $^{500}/_1$.
Fig. 4. Perianthium $^{10}/_1$.
Fig. 5. Amph. floralia $^{10}/_1$.
Fig. 6. Androecium $^{20}/_1$.

Tab. VI. Eulejeunea Wilmsii. St. n. sp.

Fig. 7. Pars plantae $^{60}/_1$.
Fig. 8. Perianthium $^{60}/_1$.
Fig. 9. Sectio perianthii $^{60}/_1$.

Nardia Jackii. St. n. sp.

Fig. 10. Pars plantae fructif $^{20}/_1$.
Fig. 11. Amph. caulinum $^{500}/_1$.
Fig. 12. Sectio floris ♀ $^{20}/_1$.

Tab. VII. Nardia stolonifera. St n. sp

Fig. 13. Planta feminea $^{20}/_1$.
Fig. 14. Sectio floris ♀ $^{20}/_1$.

Plagiochila heterostipa. St. n. sp.

Fig. 15. Pars plantae a ventre visae $^{20}/_1$.
Fig. 16. Perianthium $^{20}/_1$.
Fig. 17. Folium florale $^{20}/_1$.

Fragmenta mycologica XXXV.

Auctore P. A. Karsten.

Nectria ditissima Tul. in cortice Pyri Mali ad Mustiala prima vice in Fennia m. Oct. 1891 observata. Quodcunque fere specimen a *Hormiactide Nectriae* Karst. (Hedwigia 1891, p. 303) infestatum.

Mollisia (Aleuriella)*) Viburni (Fuck.?) Karst. — Apothecia sparsa vel subgregoria, macula pallescente vel

*) *Aleuriella* Karst. a *Mollisia* praecipue sporis mono-vel subdistichis, ellipsoideis, guttula unica magna praeditis differt.

fuscescente insidentia, superficialia, sessilia, orbicularia, patellae-vel cupulaeformia, haud vel vix contracta seu conniventia, atra, nuda, 0,2—0,3 mm lata, epithecio luteovirescente, margine obtuso, haud vel vix elevato, excipulo parenchymatico, fuligineo (sub lente), tenui. Asci cylindraceo-clavati, sessiles, obtusi, octospori, obturaculo tenui jodo dilutissime coerulescente, 55—60 = 7—9 mmm. Sporae subdistichae, ellipsoideae, rectae, guttula unica magna ornatae, hyalinae, 8 = 4—6 mmm. Paraphyses discretae, filiformes, simplices, continuae, apice leviter incrassatae circiterque 3 mmm crassae, hyalinae. — In pagina inferiore foliorum Viburni Tini vivorum vel languescentium, quae enecat, in calidariis Helsingforsiensibus, m. Martii 1892 legit Onni Karsten. — Descriptio ad specimina sicca facta. Affinitatem cum *Aleuriella personata* Karst. ostendit. Descriptio *Excipulae Viburni* Fuck. Symb. Myc. p. 400 (*Ephelinae Viburni* Sacc. Syll. VIII, p. 585) satis quadrat, sed est nimis mala et insufficiens.

Pirottaea venturioides Sacc. et Romell in Sacc. Syll. VIII, p. 388 eadem est acut. Pirottaea utliginosa Karst. Symb. ad Myc. Fenn. XXIII (Medd. of Soc. pro Fauna et Flora fennica, 16: 1888, p. 5). Sacc. Syll. VIII, p. 388.

Patellaria lecideola Fr. Summ. Veg. Scand. p. 151, in tota Fennia et Lapponia ad ligna vetusta populi et pini, raro salicis per annum frequenter obveniens, species est distinctissima. Apothecia ci gregaria vel conferta, interdum confertissima, sessilia, superficialia, vulgo inter fibras ligni suberumpentia vel occulta, macula cincrascente, interdum sub nigricaute insidentia, cornea, concaviuscula, margine integerrimo vel ruguloso seu sub crenulato, nigra, opaca, epithecio fuligineo, 0,2—0,4 mm lata, in sicco sphaeroideo-contracta sphaeriaeformia, sublaevia, tota nigra. Asci clavati vel elongato-clavati, obtusi, recti vel saepius curvuli, poro minuto ope jodi dilute caerulescente, 45—65 = 9—13 mmm. Sporae distichae, ellipsoideo-oblongatae, utrinque leviter attenuatae, rectae vel curvulae, hyalinae, 3-septatae, ad septa non constrictae, 10—15 = 4—4,5 mmm. Paraphyses discretae, ramosae, gracillimae, apice clava fusca. Hypothecium subincolor. — A *Durella compressa* (Pers.) Tul.*) comparanda differre videtur apotheciis non innatis, in statu sicco non

---

*) Conf. H. Rehmii monographiam Discomycetum quam maxime eximiam in Dr. C. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland. Erster Band, III Abth., 32 Lief. p. 237 et 33 .

compressis vel conchiformibus, rarissime ellipticis, minoribus, sporis distichis, constanter 3-septatis minoribus nec non ascorum poro jodo caerulescente. Huc quoque pertinet *Peziza subcrenulata* Nyl. Obs. Pez. p. 64 (ex speciminibus originalibus).

Patinellaria stenotheca n. sp. — Apothecia gregaria vel conferta, sessilia, superficiala, concaviuscula vel planiuscula, margine subintegerrimo, laevia, subfuscescente olivaceopallida, epithecio olivaceo pallido, in statu sicco leviter contracta, nigricantia, 0,2—0,4 mm lata. Asci cylindraceoclavati, obtusi, jodo non caerulescentes, 50—55 = 5—6 mmm. Sporae 8 : nae, distichae, fusoideo-elongatae, rectae, continuae, hyalinae, 6—10 = 2 mmm. Paraphyses haud bene discretae, gracillimae. Hypothecium incolor. — In ligno betulae ad Mustiala. Perennis est sine dubio. — *Patellariae melanochlorae* (Somm.) Karst. (= *Pezizae subcrenulatae* f. *subpallescenti* Nyl. Obs. Pez. p. 64) extus simillima, at minor.

Beloniella ventosa Karst. nec Mon. Pez 2 p. 148 a *Niptera rameali* Karst. Rehm. l. c. p. 550 comparanda mutatione coloris, mole majore coloreque apotheciorum nec non loco natali statim dignoscitur, potius forte pro *Pateuaria melaleua* Fr. Summ. veg. Scand. p. 366 habenda. *Beloniella* Sacc. em. fere sine limite in *Belonopsidem* Sacc. transit. *Belonidium* Mont. et Dur. consentientibus auctoribus plurimis, genus est *Helotiearum*.

Mollisia benesuada (Tul.) Phill. in ramulis vetustis Alni incanae ad Mustiala reperta.

Mollisia cinerea (Batsch.) Karst. var. canella Karst. varietas est minor prioris.

Mollisia fallens Karst. identica est cum M. perparvula Karst.

Phacidium Calthae Phill. Disc. p. 391. Sacc. Syll. VIII, p. 720 (Naevia Calthae Karst. Symb. ad Myc. Fenn. XXVIII. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 16:1888, p. 40) species est Calloriae. Apothecia ei mox superficialia, ceraceo-gelatinosa, saepe confluentia, convexa, forma varia, saepissime rotundata, pallide fulvescentia (nec cinerea), circiter 0,5 mm lata. Asci clavati, obtusissimi, apice jodo obsolete vel non coerulescentes, 59—65 = 13—20 mmm. Sporae distichae, ellipsoideo-oblongatae, rectae, guttulatae, demum 1-septatae 13—24 = 6—7 mmm. Paraphyses discretae, filiformes, curvatae vel flexuosae, subinde apice furcatae, 1,5—2 mmm crassae. — Specimina fennica vidit cel. Phillips.

Sirococcus difformis n. sp. — Pyrenia gregaria, erumpenti-superficialia, membranaceo-carbonacea, hysterioidea, rarius oblongata vel rotundata, saepissime applanata vel depressa et rugosa, astoma, demum longitudinaliter vel irregulariter dehiscentia, atra, 0,5—1 mm lata. Sporulae in catenulas simplices digestae, cylindraceae, utrinque truncatae, rectae, continuae, eguttulatae, hyalinae, 7—12 = 1,5—2,5 mmm. Sporophora ramosa, continua, mediocria. In ligno canescente betulae prope vicum Ruva in Lapponia rossica, m. Aug. 1861.

Fusarium roseum Link. var. Matthiolae n. var. Sporodochia pulvinata, interdum confluentia, incarnato-rosea, mediocria. Conidia falcata, 3—5-septata, 40—60=4—6 mmm. Conidiophora ramosa, longitudine conidiorum, circiter 2 mmm crassa. — In caulibus Matthiolae incanae Helsingforsiae (Onni Karsten).

Puccinia Cirsii lanceolati Schröt. ad Mustiala, m. Aug. 1888 lecta. — Uredosporae 30—36 = 18—30 mmm. Teleutosporae medio constrictae, 39—45 = 24—28 mmm. Sori uredinei epiphylli, demum confluentes, paginam superiorem totam occupantes. Aecidia non adsunt.

Massospora Staritzii Bres. n. sp.

Per J. Bresadola.

Massa conidiorum endogena, in corpore larvae inclusa, pallide carnea; conidia globosa, vel globoso-subelliptica, 7 μ diam., aut 9—11 = 7—9 μ, episporio laxe et subtiliter asperulo.

Hab. in larvis insecti ignoti, apud Gohrau-Wörlitz, Anhalt, ubi legit, et comm. (No. 266) R. Staritz, cui jure meritoque dicata est species.

Obs. *Massosporae Richteri* affinis, at habitatione, colore, et demensione conidiorum optime distincta. Quomodo vero species haec in corpore larvae sese explicet, an basidia, hyphae myceliales etc. adsint, mihi haud observare contigit, nam exemplar missum nimium vetustum erat.

Marasmius archyropus (Persoon) Fries.

Es ist mir und gewiss mehreren Lesern der Hedwigia, die sich mit systematisch-mycologischen Studien beschäftigen,

öfters aufgefallen, dass das Wort archyropus, als Speciesnamen einem *Marasmius* eingefügt, keinen Sinn hat; *ἄρχυρος* nl. besteht in der griechischen Sprache nicht.

Derselbe hier niedergeschriebene Gedanke veranlasste zweifelsohne Herrn Dr. Schröter, in seiner Kryptogamenflora Schlesiens I, 360, das Wort achyropus für archyropus an die Stelle zu setzen: *ἄχυρον* nl. bezeichnet „Kleie" und es ist nicht zweifelhaft, dass der Fuss des *M. argyropus* eine wie mit Kleie überstreute Oberfläche besitzt (Persoon, Mycol. Europ., Tab. XXV, Fig. 4). Wenn man aber die Diagnose von *Agaricus* (= *Marasmius*) *archyropus* bei Persoon (Mycol. Europ. III, 135) dem Autor der Species nachschlägt, leuchtet es gleich ein, dass der Altvater der Mycologie nicht nur durch den kleieartigen Ueberzug, sondern auch durch die silberweisse Farbe des Fusses imponirt wurde. Lautet es doch an der angegebenen Stelle: „Stipes . . . . tomentoso-squamulosus, colore fere argenteo . . . . ". Demzufolge ist es also — da *ἄργυρος* griechisch „Silber" bedeutet — die Frage, ob achyropus oder argyropus zu schreiben richtiger sei.

Ich meine es könne kein Zweifel obliegen, dass das letztere Adjectiv den Vorzug verdient, weil es — wenn man einmal zugiebt, dass Persoon einen orthographischen Fehler begangen hat — viel wahrscheinlicher ist, dass es sich hier um einen Lapsus calami (also um eine Verwechslung des g mit ch) handelt, als dass ein überflüssiges r eingeschoben wurde.

Unser Marasmius möchte künftig also als M. argyropus, und nicht anders angedeutet werden.

Amsterdam, 15. April 1892.

C. A. J. A. Oudemans.

Beitrag zur Laubmoosflora des Montenegros.

Von A. Bottini.

Die nachstehenden Zeilen enthalten eine Aufzählung jener wenigen Laubmoose, welche Herr Dr. A. Baldacci (Bologna) auf seinen im Sommer 1890 und 1891 unternommenen botanischen Reisen in die Crnagora gesammelt hat. Sämmtliche Fundorte der bryologischen Ausbeute gehören zu den Nakije (Provinzen) von Kuci und Vasojevici, und befinden sich im östlichen Theile Montenegros, welcher an das türkische Albanien grenzt. Ausser Medun (circa 350—400 Meter), liegen alle Orte in der subalpinen

und alpinen Region, dessen höchste Erhebungen der Zijovo (2133 Meter) und der Kom Kucki (2448 Meter) sind.

Die einzigen und sehr lückenhaften Notizen über die Laubmoosflora dieses Gebietes, welche bis jetzt veröffentlicht worden sind, verdanken wir Szyszylowicz*), der im Jahre 1886 die genannten zwei Provinzen durchforschte.

Von den folgenden Moosen hat sich eines als neue Art erwiesen; No. 3, 6, 7, 8, 9, 12, 16, 20 sind neu für Montenegro; sämmtliche waren nur von anderen Fundorten dieses Landes bekannt.

Pisa, botanisches Institut, im December 1891.

1. *Dicranum strictum* Schleich. (c. fr.). — Auf faulen Buchenstrünken: oberhalb Kurlaj, Distrikt Vasojevici, und bei Katuni (Racama) unterhalb des Berges Zijovo, Distr. Kuci.

2. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. (c. fr.). — Bei Katuni Ljubanj am Fusse des Kom Kucki (1900 M.).

3. *Leptotrichum glaucescens* (Hedw.) Hampe (c. fr.). — Auf Humus am Berge Kom Kucki (2000 M.) oberhalb Katuni Ljubanj.

4. *Barbula subulata* (L.) Pal. Beauv. (c. fr.). — Feuchte, grasige Stellen unter dem Kom, bei Katuni Ljubanj.

5. *Barbula ruralis* (L.) Hedw. (c. fr.). — An Kalkfelsen bei Medun, Distr. Kuci.

6 *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) Pal. Beauv. (c. fr.). — Auf Kalkgesteinen in Bächen am Obod bei Rijeka.

7. *Cinclidotus aquaticus* (Jacq.) Bryol. eur. (c. fr.). — In stillstehendem Wasser auf kalkhaltigem Boden zu Rijeka Crnojevica bei Obod.

8. *Cinclidotus falcatus* Kindberg, Rev. Bryol. 1887, p. 42 (ster.). — Am Wasserfall des Baches Zeta bei Ostrog. Wurde von Dr. U. Brizi zwischen den Pflanzen entdeckt, welche Dr. A. Baldacci dem botanischen Institut in Rom sandte. Vergl. Malpighia, Anno IV, p. 560. Genova, 1891.

9. *Schistidium atrofuscum* (Schimp.) Limpr. Rabenh. Krypt. Jl. Laubmoose, p. 713, 1890 (c. fr.). — An Kalkfelsen unter dem Gipfel des Berges Kom Kucki (2300 M.).

---

*) Beck, Günther et Szyszylowicz. Plantae a Dr. Jg. Szyszylowicz in itinere per Cernagoram et in Albania adjacente anno 1886 lectae. Kracoviae, 1888.

10. *Grimmia anodon* Bryol. eur. (c. fr.). — In Spalten von Kalkfelsen unter dem Gipfel des Berges Kom Kucki (2300 M.).

11. **Orthotrichum Baldaccii** Bottini et Venturi n. sp.

Caespites pulvinati, fusco-virides, circiter 2 cm alti. Caules erecti, fastigiato-ramosi. Folia siccitate erecto-incumbentia, humiditate cito reflexa, dein erecto-patentia, usque ad 2,8 mm longa, ex ovata basi lanceolato-acuminata, carinata, margine ad apicem fere usque arcte revoluta; areolatio densa, e cellulis superne hexagono-rotundatis, 7—11 μ metientibus, pachydermicis, inferne quadratis et rectangulis, amplioribus et parum incrassatis composita; cellulae medii superioris papillis binis, magnis, dimidiam folii crassitiem fere attingentibus, simplicibus vel e basi furcatis, ornatae. Inflorescentia monoica; gemmulae masculae crassiusculae, pseudolaterales. Folia perichaetialia e basi latiore breviter acuminata. Vaginula ovata, nuda; ochrea 0,3 mm alta, papillosa; pedicellus 0,3 mm longus. Capsula immersa, sphaerico-ovata, cum collo brevi defluente pyriformis, siccitate urceolata, striis 16 flavis alterne brevioribus et longioribus notata; anulus triplex; stomata immersa a cellulis circumvallantibus non obtecta; peristomium simplex, flavum, siccitate erecto patens, humiditate involutum, dentes 16, 0,26 mm longi, cruribus 32 omnino liberis, raro et ad apicem tantum per paria conjunctis, obtusis, 5—7 articulatis, papillis et striis brevibus oblique seriatis ornatis, marginibus 5—7 crenatis; praeperistomium omnino deficiens; sporae papillosae, fuscae, 9—12 μ; operculum hemisphaericum, apiculatum, apiculo radio breviore. Calyptra fusco-flava, inflato-hemisphaerica, striata et parce pilosa

In Spalten von Kalkfelsen unter dem Gipfel des Berges Kom Kucki (2300 M.).

Durch die 32 Schenkel der Peristomzähne, meist ganz gesondert, selten und nur an der Spitze paarig verbunden, am Rande stets 5—7 gekerbt, sehr ausgezeichnet und von allen übrigen europäischen Arten der Gattung verschieden. Unterscheidet sich überdies: α) von *O. Sardagnae*, mit dem es einige Aehnlichkeit bietet, durch das nackte Scheidchen, den minder verschmälerten Hals und den weiten Vorhof der Spaltöffnungen; β) von *O. cupulatum* durch die am Grunde nicht abgerundete, sondern in einen kurzen verkehrt-kegelförmigen Hals herablaufende Kapsel und durch das Fehlen des Vorperistoms.

12. *Encalypta commutata* Nees et Hornsch. (c. fr.). — Auf feuchtem Boden bei Katuni Ljubanj (1900 M.) unterhalb des Berges Kom Kucki.

13. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. (c. fr.). — Auf Humus und feuchter Erde durch das östliche Montenegro.

14. *Bryum capillare* L. (c. fr.). — An feuchten Stellen in Andrijevica nächst Kolasin, auf dem Berge Lisa.

15. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr. (ster.). — An Waldbächen bei Katuni Ljubanj unter dem Berge Kom.

16. *Bartramia ithyphylla* Brid. (c. fr.). — An Quellen auf dem Berge Kom Kucki (2100 M.).

17. *Philonotis fontana* Brid. *α* (pl. ♀). — An Bächen und nassen Stellen in Andrijevica nächst Kolasin, auf dem Berge Lisa.

18. *Philonotis calcarea* (Bryol. eur.) Schimp. (c. fr.). — Grasige Waldstellen an den Quellen des Katuni Ljubanj, am Fusse des Kom (1900 M.).

19. *Pogonatum urnigerum* (L.) Pal. Beauv. (ster.). — Feuchte, grasige Stellen unter dem Kom, bei Katuni Ljubanj.

20. *Brachythecium rutabulum* (L.) Bryol. eur. (ster.). — An Quellen bei Katuni Ljubanj, am Fusse des Kom (1900 M.).

21. *Hypnum molluscum* Hedw. (ster.). — Feuchte Stellen an den Quellen des Katuni Ljubanj, am Fusse des Kom (1900 M.).

Sammlungen.

500. **Hauck et Richter, Phykotheka universalis.** Sammlung getrockneter Algen sämmtlicher Ordnungen und aller Gebiete. Fortgesetzt von **Paul Richter.** Fasc. VIII, No. 351—400. Mit Beiträgen von Frau Anna Weber van Bosse und Fräulein Elisabeth May, sowie den Herren E. Batters, Frank S. Collins, F. Debray, M. Foslie, H. Heiden, P. Hennings, G. Hieronymus, C. Marcacci, W. Migula, Isaac Newton, A. Piccone, H. Reichelt, J. Reinke, Th. Reinbold, B. Schröder, S. Stockmayer, E. De Wildeman. — Fasc. IX, No. 401—450. Mit Beiträgen von Frau Anna Weber van Bosse und Fräulein Elisabeth May, sowie den Herren Frank S. Collins, F. Debray, M. Foslie, A. Hansgirg, H. Heiden, P. Hennings, G. Hieronymus, C. Marcacci, W. Migula, C. Müller, Isaac

Newton, A. Piccone, H. Pittier, H. Reichelt, Th. Reinbold, J. Reinke, B. Schröder, S. Stockmayer, K. Ströse, E. De Wildeman. Leipzig 1891. Commission von Ed. Kummer.

Inhalt des VIII. Fasc.: 351. *Ptilota pectinata* (Gunn.) Kjellm.; 352. *Ptilota elegans* Bonnem.; 353. *Pleonosporium Borreri* (Engl. Bot.) Naeg.; 354. *Microcladia Coulteri* Harv; 355. *Gelidium capillaceum* (Gmel.) Kütz.; 356. *Caulacanthus ustulatus* (Mert.) Kütz.; 357. *Chrysymenia uvaria* (Wulf.) J. Ag.; 358. *Gracilaria armata* (Ag.) J. Ag.; 359 *Nitophyllum punctatum* Harv; 360. *Delesseria Hypoglossum* (Woodw.) Lam.; 361. *Polysiphonia camptoclada* Mont.; 362. *Polysiphonia Olneyi* Harv.; 363. *Polysiphonia complanata* (Clem.) J. Ag.; 364. *Fucus vesiculosus* (L.) f. baltica (Ag.) J. Ag.; 365. *Pylaiella (?) curta* Foslie; 366 *Elachista lubrica* Rupr.; 367. *Sphacelaria cirrhosa* (Roth) Ag; 368. *Tilopteris Mertensii* (Engl. Bot.) Kütz.; 369. *Halothrix lumbricalis* (Kütz.) Reinke; 370. *Agarum Turneri* Post et Rupr.; 371. *Monostroma Grevillei* (Thur) Wittr; 372. *Enteromorpha compressa* (L.) Grev.; 373. *Enteromorpha clathrata* (Roth) J. Ag.; 374. *Caulerpa macrodisca* Decne; 375. *Vaucheria geminata* D. C. var caespitosa Stockm.; 376. *Vaucheria orthocarpa* Reinsch; 377. *Cladophora crystallina* (Roth) Kütz.; 378. *Cladophora glomerata* Kütz. var. *muscosa* Kütz.; 379. *Rhizoclonium hieroglyphicum* Kütz. em. Stockm., var. *riparium* (Harv.) Stockm.; 380. *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch.; 381 a, b. *Ulothrix flacca* (Dillw.) Thur.; 382. *Trentepohlia abietina* (Flot.) Hansg.; 383. *Cephaleuros virescens* Kunze; 384. *Chaetophora tuberculosa* Ag.; 385. *Chaetophora cornu damae* Ag.; 386. *Chaetophora cornu var. linearis* Kütz.; 387. *Chaetophora cornu var. valde elongata* Rabenh.; 388. *Prasiola stipitata* Suhr; 389 a, b, c. *Prasiola crispa* (Ligthf.) Kütz.; 390 a, b, c. *Hormidium parietinum* Kütz.; 391. *Bertholdia orbicularis* (Berth.) Lagerh.; 392. *Spirogyra communis* (Hass.) Kütz.; 393. *Closterium Ralfsii* Bréb. b. *hybridum* Rabenh.; 394. *Closterium Lunula* (Müll.) Nitzsch; 395. *Closterium Leibleinii* Kütz.; 396. *Closterium Ehrenbergii* Menegh.; 397. *Pleurococcus dissectus* (Kütz.) Naeg.; 398. *Oscillaria imperator* Wood.; 399 a. *Amphiprora lepidoptera* Greg.; 399 b. *Navicula sculpta* Ehrb.; 400. *Meridion circulare* Ag.

Inhalt des IX. Fasc.: 401. *Porphyra leucosticta* Thur.; 402. *Nemalion lubricum* Duby.; 403. *Nemalion multifidum* J. Ag.; 404. *Liagora viscida* (Forsk.) Ag.; 405. *Microcladia borealis* Harv.; 406. *Fastigiaria furcellata* (L.) Stackh.; 407. *Gigartina pistillata* Lam.; 408. *Gigartina Chauvinii* Mont.; 409. *Gymnogongrus Griffithsiae* (Turn.) Mart.; 410. *Nitophyllum laceratum* (Gmel.) Grev.; 411. *Hypnaea*

musciformis (Wulf.) Lam.; 412. *Lomentaria kaliformis* (Good. et Wood.) Gaill.; 413. *Rhodomela virgata* Kjellm.; 414. *Rytiphlaea tinctoria* (Clem.) Ag.; 415. *Polysiphonia byssoides* Good.; 416. *Cystosira sedoides* Desfont.; 417. *Elachista fucicola* (Velley.) Fries; 418. *Ralfsia deusta* Ag.; 419. *Chorda Filum* (L.) Stackh.; 420. *Desmarestia ligulata* (Lightf.) Lam.; 421. *Phyllitis zosterifolia* Rke.; 422. *Monostroma ? Collinsii* Farlow; 423. *Monostroma angicava* Kjellm.; 424. *Monostroma arcticum* Wittr.; 425. *Monostroma saccodeum* Kjellm. f. typica Foslie; 426. *Cladophora arcta* (Dillw.) Kütz.; 427. *Bryopsis plumosa* (Huds.) Ag.; 428a, b. *Capsosiphon aureolus* (Ag.) Gobi; 429. *Codiolum intermedium* Foslie; 430. *Ulothrix isogona* (Engl. Bot.) Thur.; 431. *Ulothrix collabens* (Ag.) Thur.; 432. *Trentepohlia luteo-fusca* De Wild.; 433. *Trentepohlia villosa* (Kütz.) De Toni; 434. *Trentepohlia spongophyla* A. Weber van Bosse; 435. *Hansgirgia flabelligera* De Toni; 436. *Phycopeltis arundinacea* (Mont.) De Toni; 437. *Chaetophora Oudemansii* A. Weber van Bosse; 438. *Prasiola furfuracea* (Fl. dan.) Menegh.; 439. *Spirogyra maxima* (Hass.) Wittr.; 440a, b. *Spirogyra crassa* Kütz.; 441. *Pleurotaenium nodulosum* (Bréb.) De Bary; 442. *Tetraspora bullosa* (Roth) Ag. var *cylindrica* (Hilse); 443. *Trochiscia crassa* Hansg.; 444. *Chantransia chalybaea* (Lynb.) Fr. var. *marchica* Hennings; 445. *Porphyridium Wittrockii* Richter; 446. *Nostoc macrosporum* Menegh.; 447. *Anacystis Reinboldi* Richt.; 448. *Amphiprora alata* (Ehrb.) Kütz.; 449. *Biddulphia Mobilensis* (Bail.) Grun.; 450. Kieselguhr von Klieken.

Den Erdtheilen nach vertheilen sich die dargebotenen Algen, darunter eine nicht geringe Anzahl Seltenheiten, auf:

Europa: Belgien, Frankreich, Portugal, Italien, Oesterreich, England, Norwegen und Deutschland;
Asien: Celebes, Java, Sumatra;
Afrika; Algerien;
Amerika: Vereinigte Staaten (Massachusetts, Maine, Californien), Costarica, Peru, Brasilien, St. Thomas.

Von 3 Etiquetten erscheint der vollständige Abdruck bezüglich der publicirten Diagnose und Bemerkungen für gerechtfertigt. Es sind dies:

431. Ulothrix collabens (Ag.) Thur. Thuret in Le Jolis Alg mar. Cherb. p. 57. — Hauck, Meeresalg. p. 443. Syn. *Conferva collabens* Ag. Syst. p. 102. — Harv. phyc. brit. Pl. 327. — *Hormotrichum collabens* Kütz. Spec. alg.

p. 383. — Tab. phyc. III. T. 66. — *Hormiscia collab.* De Toni, Syll. I, p. 168. Mit *Ulothrix isogona.*

Nahant, Mass. March 13, 1889.

Frank S. Collins.

Collins bemerkt hierzu brieflich, dass es ungerechtfertigt sein würde, aus dem geselligen Vorkommen beider, *U. collabens* und *isogona*, etwa zu schliessen, dass dieselben nur eine Species darstellten; zumal in trockenem Zustande würde man zu diesem Schlusse um so eher geneigt sein. In der Art des Wachsthums unterscheiden sich beide sehr bestimmt An der Localität, einem Felsen, wo Collins sammelte, war *U. isogona* vorherrschend, weite Flächen bedeckend, immer mit verflochtenen Fäden, während die dazwischen wachsenden mehr vereinzelten Räschen von *U. collabens* gerade Fäden zeigten. — P. Rr.

437. Chaetophora Oudemansii A. Weber van Bosse. Sp. n. (Mit Abbildung.) Diagn. — Thallus implanus, gibbosus, tuberculosus, ad magnitudinem ovi gallinacei, amoene viridis, elasticus subrestitus. Fila recta, parce sed regulariter subdichotoma, ad apicem leviter curvata. Cellulae cylindricae, ad genicula non vel paulo constrictae, cellula ad basin ramificationis parum bulbosa. Cellula terminalis obtusa vel acuta, non pilifera. Cellul. infer. et med. 5 · 7,2 μ lat., ad 60 - 75 110 long., cellul. super. 3—4 μ lat, ad 18—24 μ long. — Affixus in lapidibus torrentis.

Sumatra, Padang-Pandgang 780 m.; Juni 1888.

Frau A. Weber van Bosse.

445. Porphyridium Wittrockii Richt. Richter in Wittrock et Nordstedt Algae exc., No. 440. Syn. *Aphanocapsa Wittrockii* Hansg. im Botan. Centralbl. 1885, No. 25, p. 382 u. Physiol. u. algol. Stud. p. 81. An den feuchten Wänden eines Gewächshauses in Oschatz. April 1890.

leg. Fräulein Elisabeth May.

Ich kann der Ansicht Hansgirgs, dass mein *Porph. W.* eine *Aphanocapsa* sei, also zu den Cyanophyceen gehöre, nicht beitreten. Die Möglichkeit liegt vielmehr vor, dass dieses *Porphyridium* die roth gewordenen Akineten einer in Gewächshäusern an Mauern von mir beobachteten, aber noch unbeschriebenen *Trentepohlia* darstellt, rothe Akineten, die aus grünen umgebildet worden sind, sich selbstständig weiter theilen, schliesslich verbleichen, wiederum ergrünen in *Trentepohlia* auswachsen. Man findet mitten unter den

rothen Zellen gleichgrosse grüne und Keimungen zu *Trentepohlia*. So gehörte demnach *Porph. Wittrockii* in den Entwickelungskreis einer chlorophyllgrünen Alge, während Borzi in Nuova Notarisia Ser. II, Marzo, p. 376 Beziehungen des völlig verschiedenen *Porph. cruentum* zu *Pleurococcus* vermuthet.

P. Richter.

Allen werthgeschätzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei hiermit verbindlichst gedankt.

P. Richter.

---

501. I funghi parassiti delle piante coltivate od utili essiccati, delineati e Descritti per cura di **Giovanni Briosi** Professore di botanica all'Università di Pavia e direttore del Laboratorio Crittogamico Italiano e **Fridiano Cavara** primo Assistente all'Istituto botanico della Università di Pavia. Fascicolo 7°, 8°. Pavia 1892.

Die beiden Fascikel enthalten: 151. *Peronospora Schleideni* Ung. Sull' Allium Cepa L.; 152. *Macrosporium parasiticum* Thüm. Sull' Allium Cepa L.; 153. *Peronospora Rumicis* Corda Sull' Rumex Acetosa L.; 154. *Ustilago neglecta* Niessl Sull' Setaria glauca Beauv.; 155. *Tilletia Tritici* (Bijerk.) Wint. Sull' Triticum vulgare L.; 156. *Uromyces Genistae-tinctoriae* (Pers.) Fuck Sull' Cytisus Laburnum L.; 157. *Puccinia Helianthi* Schwein. Sull' Helianthus annuus L.; 158. *Puccinia Gentianae* (Strauss) Link. Sull' Gentiana cruciata L.; 159. *Puccinia Rubigo vera* (DC) Wint. var. *simplex* Korn. Sull' Hordeum distichon L.; 160. *Puccinia Endiviae* Pass. Sull' Cichorium Endiviae L.; 161. *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) Rees. Sull' Sorbus Aria L.; 162. *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Fr. forma ecidiosp. Sull' Amelanchier vulgaris Mönch ; 163. *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Fr. forma teleut. Sull' Juniperus communis L.; 164. *Phragmidium Rubi* (Pers.) Wint. Sull' Rubus caesius L.; 165. *Aecidium elatinum* Alb. et Schwein. Sull' Abies pectinata L.; 166. *Armillaria mellea* Wallr. Sull' Morus alba L.; 167. *Fomes ulmarius* Fries Sull' Ulmus campestris; 168. *Exoascus aureus* (Pers.) Sadeb. Sull' Populus nigra L.; 169. *Exoascus Ostryae* Massal. Sull' Ostrya carpinifolia L.; 170. *Phyllactinia suffulta* (Reb.) Sacc. Sull' Corylus Avellana L. e Paliurus australis Gaert.; 171. *Uncinula Salicis* (DC.) Wint. Sull' Salix Caprea L.; 172. *Microsphaera Guarinoni* n. sp. Sull' Cytisus Laburnum L.; 173. *Erysiphe communis.* (Schl.) Lév. Delphinium sp. orn.; 174. *Erysiphe graminis* (DC.) Lév. Sull' Avena sativa L.; 175. *Lasiobotrys Lonicerae* Kunze Sull' Lonicera nigra L.;

176. *Gnomoniella fimbriata* (Pers.) Sacc. Sull' Carpinus Betulus L.; 177. *Gnomoniella Coryli* (Batsch.) Sacc. Sull' Corylus Avellana L.; 178. *Laestadia Buxi* (Dem.) Sacc. Sull' Buxus sempervirens L ; 179. *Gibellina cerealis* Pass. Sull' Triticum vulgare L.; 180. *Pleospora Asparagi* Raben. Sull' Asparagus officinalis L.; 181. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. Sull' Secale cereale L.; 182. *Monilia fructigena* Pers. Sull' Prunus domestica L.; 183. *Botrytis vulgaris* (Pers.) Fr. Sull' Dahlia variabilis L.; 184. *Cercospora neriella* Sacc. Sull' Nerium Oleander L.; 185. *Cercospora Violae-tricoloris* n. sp. Sull' Viola tricolor L ; 186. *Fusicladium Eriobotryae* Cavr. Sull' Eriobotrya japonica L.; 187. *Cladosporium Scribnerianum* n. sp. Sull' Betula populifolia Ait.; 188. *Piricularia Oryzae* n. sp. Sull' Oryza sativa L.; 189. *Clasterosporium amygdalearum* (Pass.) Sacc. Sull' Prunus Cerasus L.; 190. *Mystrosporium polytrichum* Cooke Sull' Gladiolus sp. orn.; 191. *Macrosporium* Solani Ell. et Mart. Sull. Datura Stramonium L.; 192. *Macrophoma Taxi* (Berk.) Berl. et Vogl. Sull' Taxus baccata L.; 193. *Ceriospora bicalcarata* (Ces.) Sacc. Sull. Chamaerops humilis L ; 194. *Septoria Crataegi* Kicks Sull' Crataegus Oxyacantha L.; 195. *Septoria effusa* (Lib.) Desm. Sull' Prunus Cerasus L.; 196. *Septoria cornicola* Desm. Sull' Cornus sanguinea L.; 197. *Septoria graminum* Desm. Sull' Triticum vulgare L.; 198. *Gloeosporium Rhododendri* n. sp. Sull' Rhododendrum sp. orn ; 199. *Coryneum foliicolum* Fuck. Sull' Quercus Suber L.; 200. *Pestalozzia funerea* Desm. Sull' Araucaria Bidwillii Hook.

172. **Microsphaera Guarinoii** nov. spec. (Fam. Pirenomiceti — Fam. Perisporiacee.) Mycelio hypophyllo, aracnoideo, effuso, persistente; peritheciis globoso-depressis, sparsis; appendicibus 8—10 gracilibus, hyalinis, perithecio octuplo longioribus, sursum terque, quaterque dichotomis, ramulis patentis, extimis recurvis; ascis 9—10 ellipticis, vel obovatis, apice obtusis, octosporis, breviter pedicellatis; sporis cylindraceis vel ellipticis utrinque rotundatis, hyalinis. Elegante erisifea che sviluppasi alla pagina inferiore dell' avorniello ove forma un micelio a ragnatela lassa, bianchiccia, che persiste a lungo sulla foglia. I peritecî sono dapprima giallastri, poi bruni, di forma globosa alquanto schiacciata, ed ornati di 8 a 10 lunghissime appendici, incolori, cilindriche, sottilissime, che superano circa otto volte il diametro del peritecio. In alto esse si dividono dicotomicamente tre o quattro volte, ed i rametti di primo e secondo ordine sono ad angolo molto aperto, gli ultimi pure divaricati ma ricurvi ed ottusi all'estremo. Ogni peritecio contiene da 8 a 10 aschi di forma ellissoidale od ovata, assottigliantisi alla

base in breve peduncolo. Spore 8, di cui alcune, talora, atrofiche o nulle, incolori, ellittiche o cilindracee. Dedichiamo questa specie all' intelligente Ispettore forestale, signor Andrea Guarinoni di Varallo Sesia, al cui spirito fine di osservazione e squisita cortesia dobbiamo tante delle specie che figurano in questa collezione Sul Cytisus Laburnum L. Affine alla *M. divaricata* (Wallr.) Lév. e alla *M. Evonymi* (DC.) Sacc., dalle quali differisce sopratutto per la maggior lunghezza delle appendici e pel numero delle spore per ogni asco — Estate 1891. — Varallo (A. Guarinoni).

185. **Cercospora Violae-tricoloris** nov. sp. (Ord. Ifomiceti — Fam. Demaziee.) Maculis suborbicularibus, magnis, cinereis; hyphis e tuberculo parenchimatico, subepidermico, ortis, 60—100 μ longis, cylindraceis, flexuosis, denticulatisque, septatis, olivaceis; conidiis clavulatis pluriseptatis, dilute chlorinis 100—200 = 3—4 μ. Produce nelle viole del pensiero delle macchie piuttosto grandi, rotondeggianti, cenerognole, aride, talvolta concentricamente zonate che fanno in breve ovvizzire la foglia. Le ife fruttifere escono da un tubercolo subepidermico di notevole grandezza, formato dal fitto aggrovigliarsi dei filamenti micelici che invadono il parenchima fogliare. Tali ife sono cilindracee, olivacee, riunite a fascio, tortuose e nodose con alcuni setti trasversali. Sopportano spore allungate od a forma di frustino, esili, plurisettate e quasi incolori. Questo parassita danneggiò assai la collezione di viole (Viola tricolor L) del nostrò Orto botanico. Differisce dalla *Cercospora violae* Sacc. (Syll. IV, p. 434 e Fung. Ital. tavola 651) per avere ife fruttifere di molto più lunghe, settate, e per il tubercolo scleroziiforme che forma di sotto all' epidermide. — Estate 1891. Orto botanico di Pavia.

187. **Cladosporium Scribnerianum** Cavara nov. sp. (Ord. Ifomiceti — Fam. Demaziee.) Maculis epiphyllis orbicularibus olivaceis, magnis; hyphis fertilibus simplicibus vel parce ramosis, tortuosis, sursum subulatis; conidiis fusiformibus, obtusiusculis, medio septatis, leniter constrictis, intus granulosis, dilute olivaceis 24—28 = 5 μ. Si è sviluppato in una Betula americana (B. populifolia Ait.) coltivata nel nostro giardino botanico. Alla fine dell' estate l'intera chioma ha manifestato un ingiallimento che ha richiamato la nostra attenzione; le singole foglie erano attaccate da un ifomicete che produceva sul lembo, ancor verde, delle macchie piuttosto grandi circolari, quasi olivacee e vellutate nella pagina superiore ed ivi più scure nel centro; giallastre e glabre nelia inferiore sezione trasversale si vedevano tali macchie prodotte da fittissime ife fungine, le une sterili, striscianti sulla superfice

fogliare, ed insinuantesi nello spessore della cuticola, le altre fruttifere erette di forma varia ed irregolare, semplici o brevemente ramose, cilindriche e lesiniformi in alto, sempre tortuose e nodulose. Portavano tali ife all' apice, delle spore allungate fusiformi, ad apice ristretto ma alquanto ottuso divise da un setto mediano in due loggie quasi eguali e colla parete appena ristretta in corrispondenza di esso; talvolta in tali spore si osservano processi gemmuliformi sia in ambidue gli articoli, sia anche in uno solo. Per quanto il micelio di questo ifomicete non s' insinui nelle cellule epidermiche e nei sottostanti strati, pure l' azione sua parassitaria si faceva risentire al punto che l' ingiallimento dipartendosi dalle macchie si diffondeva in breve a tutta la foglia. Questa specie è dedicata all' egregio Prof F. L. Scribner, Direttore della Agricultural Experimental Station di Knoxville (Tennessee S. U. dell' America) in segno di verace stima e di amicizia. Sulla Betula populifolia Ait. Est. ed. Aut. 1890. — R. Orto Botanico di Pavia.

188. **Piricularia Oryzae** nov. sp. (Ord. Ifomiceti. — Fam. Mucedinee) Foliicola; maculis oblongis, arescentibus, fuscocinctis; hyphis sporiferis plerunque epiphyllis, sparsis, teretibus vel tereti-subulatis, basi paullum incrassatis, ibique septatis, sursum septis nullis vel obsoletis, 60 — 120 μ longis, 4—5 μ latis, griseis; conidiis obclavatis, apice attenuatis, basi troncatis, vel in brevem denticulum productis; 2-septatis, fuscidulis, diaphanis 20—22 = 10—12 μ. Sviluppasi sulle foglie vegete del riso in piena estate, specialmente lungo i filari di salici che costeggiano i canali d' irrigazione e là ove era stato accumulato il concime. Le piante infette si riconoscono anche da lungi per il colore bruno rossastro che assumono, ed esaminate da vicino si vedono le foglie con macchie allungate, bianco-grigie ad orliccio più scuro mentre il circostante lembo imbrunisce e finisce per seccare. Su tali macchie e più spesso nella pagina superiore si osservano al microscopio le ife fruttifere del fungillo, le quali sono sparse, diritte, semplici, cilindriche, ma attenuate all' apice e per lo più con lieve rigonfiamento alla base, limitato da un setto mentre superiormente o non hanno verun setto o rarissimamente uno o due; hanno colore fuligineo chiaro e misurano dai 60 ai 120 μ in lunghezza, 4-5 μ in larghezza. All' estremità libera portano ognuna una spora di color grigio chiaro, trasparente, inversamente clavata ad apice ristretto, acuminato, ed a base troncata o munita di piccolo peduncoletto con due setti trasversali. Tale ifomicete, riscontrammo molto frequentemente nelle risaie nelle condizioni suesposte e là dove si manifestava il cosidetto brusone, ma anche su piante che di questa malattia non

presentavano i caratteri. Dalla *Piricularia grisea* (Cooke) Sacc. Syll. IV pag. 217 e Fung. Ital. 789, differisce per avere ife sparse, non settate o quasi, conidi 2-settati e più grandi. Il dott. Cattaneo*) descrisse una forma affine, sotto il nome di *Helminthosporium maculans* (*Cladosporium* Sacc. Syll. IV pag. 365) ma differisce da questa, che descriviamo sopratutto per avere uno stroma discoideo, carnoso-fibroso, dal quale si originano ife diritte, settate, raccolte in fascio, e per avere spore jaline bi tricellulari, di 15 μ di lungheza e 6 μ in larghezza. Sull' Oryza sativa, presso Pavia (Trovamala, Gravellone, Marcignago), Lodi (Secugnago) e Novara. — Estate 1891. — Torrione Quartara (Prov. di Novara).

198. **Gloesporium Rhododendri** nov. sp. (Ord. Melanconiei). Maculis permagnis, irregularibus, arescentibus zonatis; acervulis nigris, rugulosis, nitidis, concentrice dispositis, nigromarginalis; sporulis oblongis, cylindraceis rectis vel curvulis, utrinque oblusis vel oblique truncatis Da diversi anni alcune varietà di Rhododendron dell' Orto botanico vengono nell' autunno e nell' inverno danneggiate da questo fungillo. Il micelio che ne invade le foglie vi produce ampie macchie giallastre aride, le quali finiscono per invadere l' intera foglia. Su tali macchie si presentano, disposti in serie concentriche, gli acervuli fruttiferi, che ad occhio nudo appaiono siccome semplici punti neri, ma colla lente si vedono di forma allungata, irregolare, appianati e con margine nero lucente. Questi acervuli sono costituiti di uno stroma pseudo-parenchimatoso, bruniccio, sotto-epidermico, il quale forma parziale parete al nucleo interno dato dalla massa delle spore. Sorgono queste da uno strato proligero dello stroma ed hanno forma cilindracea, irregolare, con estremi ottusi o troncati obliquamente, a parete liscia ed a contenuto incolore granulare. Le piante infette erano coltivate in vasi; la malattia si manifestava sul principio dell' autunno, le foglie avvizzivano e si staccavano, e tante volte i periteci od acervuli apparivano solo sulle foglie cadute. Ritirate che furono in serra temperata le piante, non cessarono dal venire infestate dal parassita e quest' anno poi lo sono state più intensamente che mai, durante l' inverno. — Autunno e Inverno. — Orto botanico di Pavia.

---

*) **Cattaneo A.** — Contributo allo studio dei miceti che nascono sulle pianticelle di riso. in Arch. d. Labor. crittog. d. Pavia Vol. II—III pag. 122 tav. XIV fig. 7—9.

Mitarbeiter der „Hedwigia“ 1891 und 1892.

Herr **Wilh. Baur**, Apotheker, Karlsruhe in Baden.
„ Dr. **A. Bottini**, Pisa, Orto botanico.
„ Abate **J. Bresadola**, Trento, Piazza dietro il Duomo 12.
„ Dr. **O. Burchard**, Hamburg, Rolandsbrücke 4.
„ Dr. **J. B. De-Toni**, Venedig, S. Moisé 1480.
„ Dr. **P. Dietel**, Leipzig, Hohe Strasse 43 I.
„ Dr. **Ed. Fischer**, Bern, Stadtbach 26.
„ Dr. **P. A. Karsten**, Mustiala Tamela, Finnland.
„ Professor **G. v. Lagerheim**, Quito.
„ Professor Dr. **P. Magnus**, Berlin W., Blumeshof 15.
„ Professor **J. Müller**, Genf, Boulevard des Philosophes 8.
„ Professor Dr. **C. A. J. A. Oudemans**, Amsterdam.
„ Dr. **O. Pazschke**, Reudnitz-Leipzig.
„ Dr. **M. Raciborski**, Krakau, Botanischer Garten.
„ Dr. **F. H. Rehm**, Medicinalrath, Regensburg.
„ **Paul Richter**, Leipzig, Aeussere Hospitalstr. 6.
„ Professor Dr. **P. A. Saccardo**, Padua, Orto botanico.
„ **K. Schilberszky**, Budapest V. Bez., Jägergasse 26.
„ Oberstabsarzt Professor Dr. **Schroeter**, Breslau, Kohlenstrasse.
„ **R. Staritz**, Gohrau-Wörlitz, Anhalt.
„ **F. Stephani**, Leipzig, Kaiser-Wilhelmstr. 9.
„ **C. Warnstorf**, Neuruppin.
„ Dr. **A. Zahlbruckner**, Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I., Burgring.



Redaction:
Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

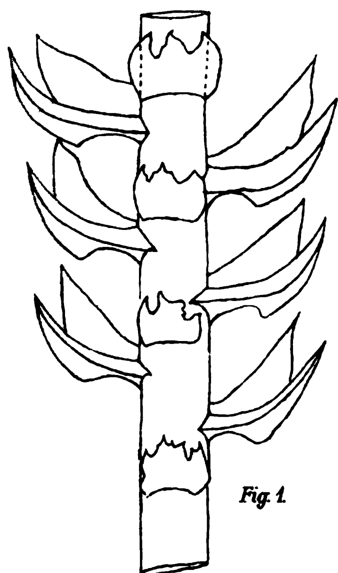


Fig. 1.

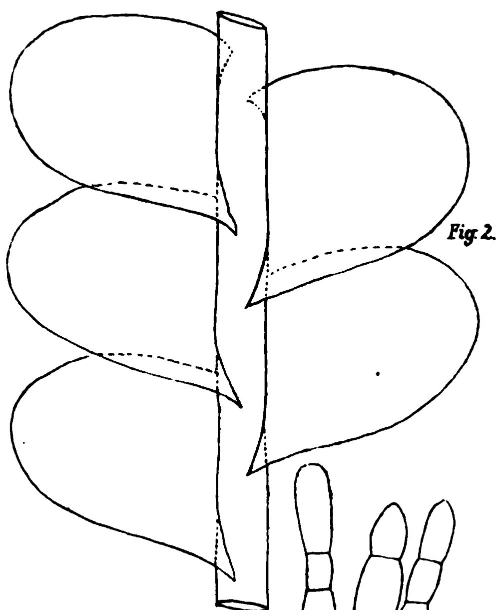


Fig. 2.

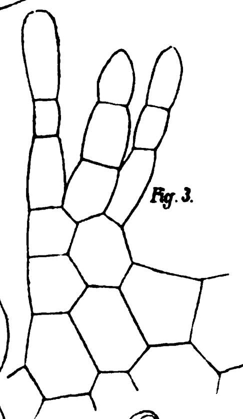


Fig. 3.

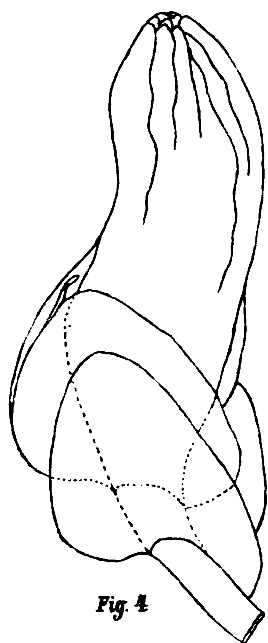


Fig. 4.

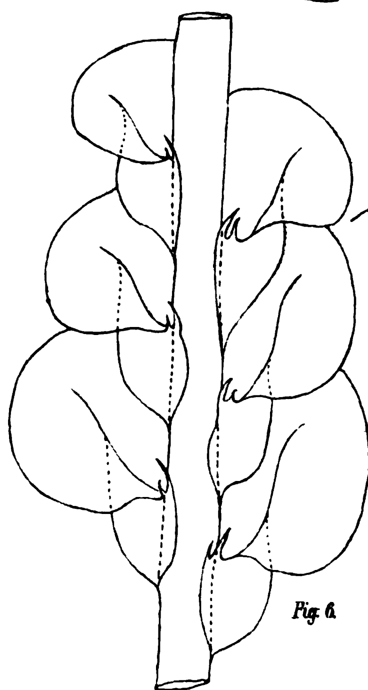


Fig. 6.

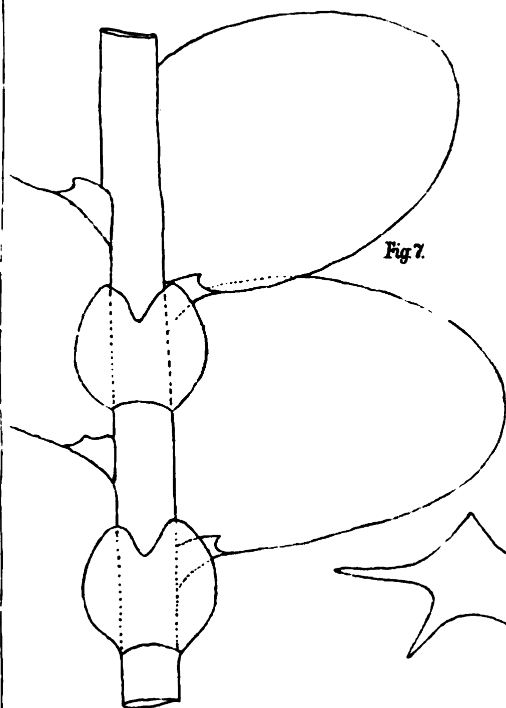


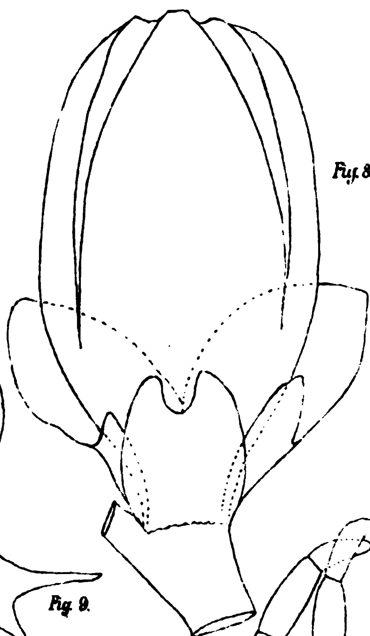
Fig. 5.

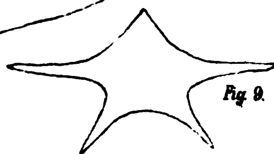


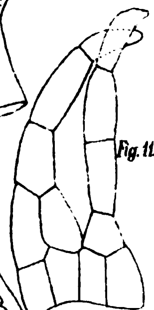
Fig. 5.

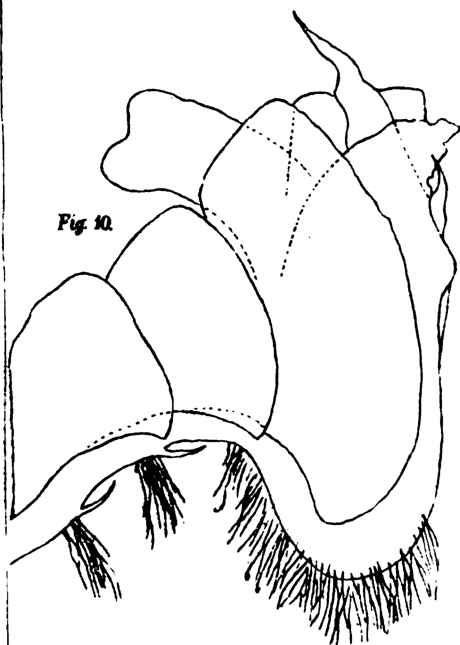
Del. Stephani.

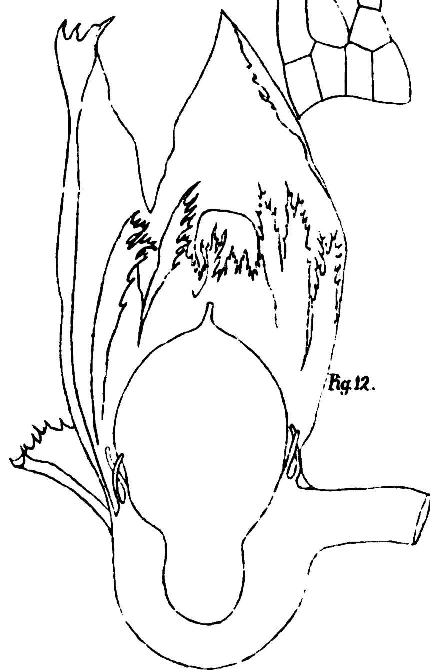




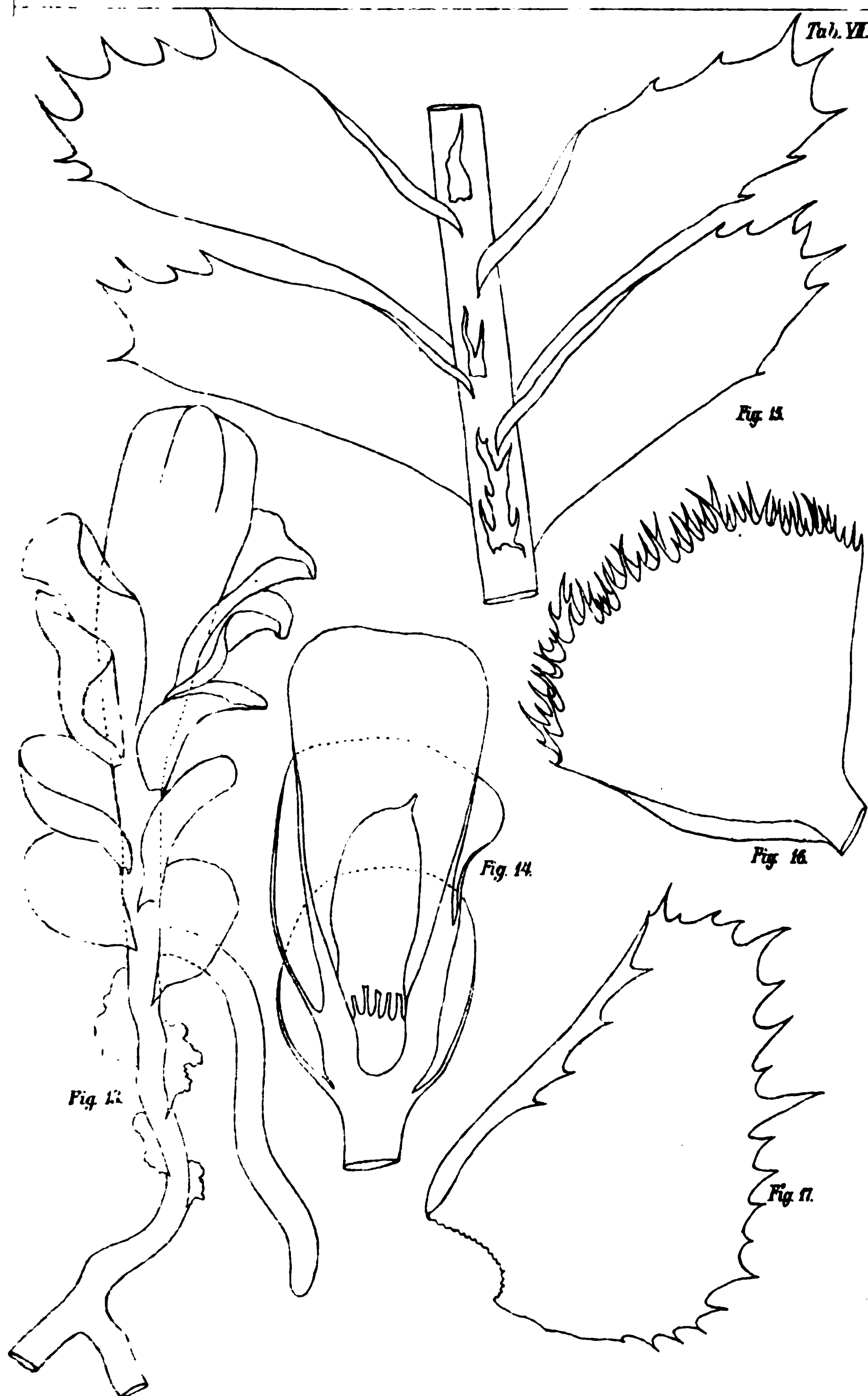


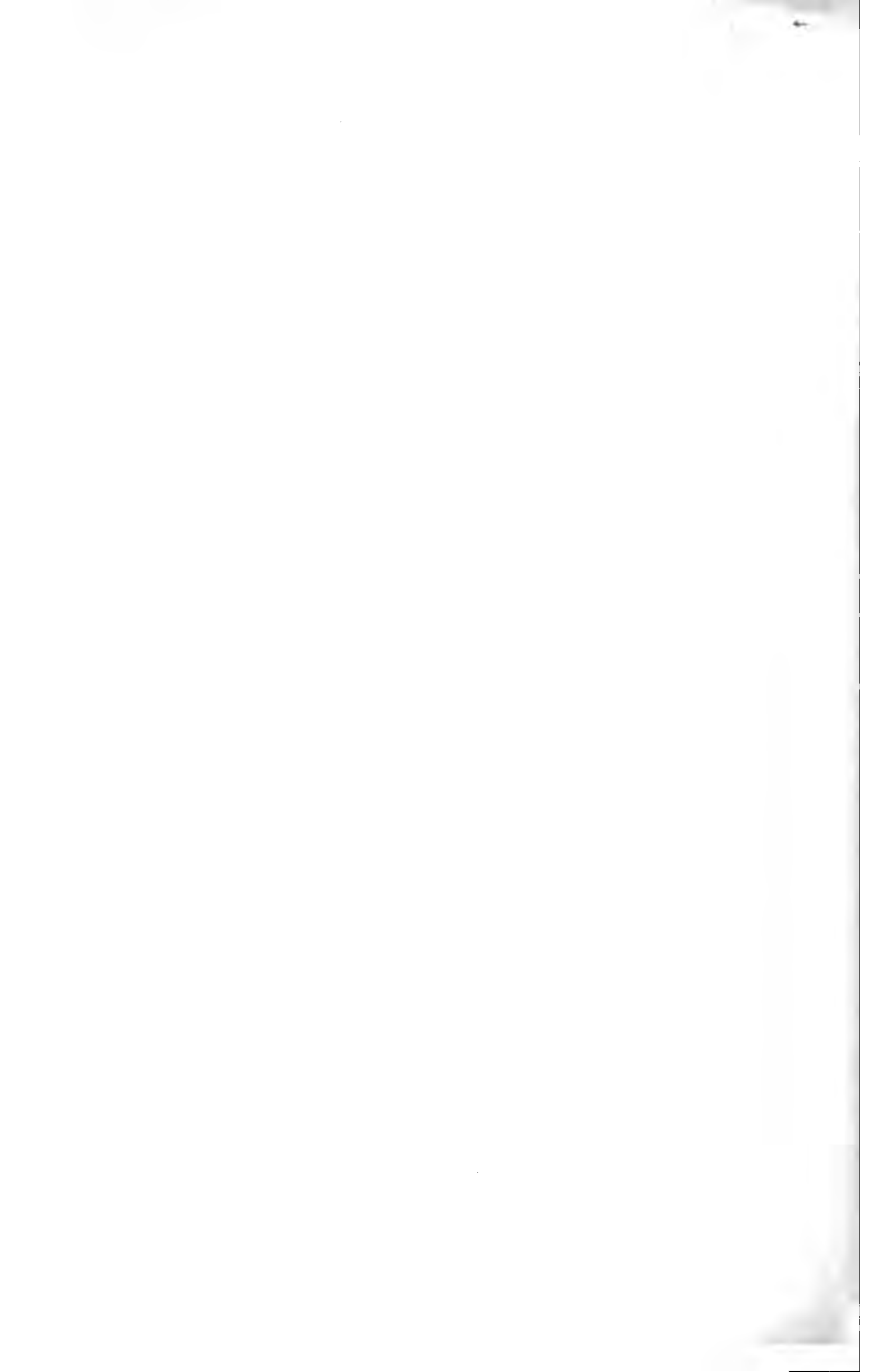






Del. Stephani


Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 14.
Fig. 12.
Fig. 17.






Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

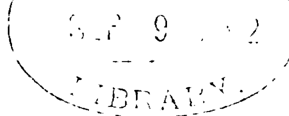
Band XXXI. 1892. Heft 4.

Hierzu Tafel VIII bis XVIII.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.



HEDWIGIA.



Organ für Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. Juli und August. **Heft 4.**

Eine neue Blattkrankheit des Goldregens, Cytisus Laburnum L.

Von P. Magnus, Berlin.

(Mit Tafel VIII.)

Als ich im August und Anfang September 1891 in Bad Kissingen weilte, stiess mir an einem Strauche des Cytisus Laburnum L. eine eigenthümliche, bisher noch unbeschriebene Blattfleckenkrankheit auf. Der Strauch fiel schon von Weitem dadurch in die Augen, dass viele Blätter oder deren Fiedern bereits abgefallen waren und die am Strauche befindlichen Blätter zahlreiche braune und welke Flecken zeigten (s. Fig. 1). Die nähere Untersuchung ergab, dass an der Unterseite dieser braunen Flecken zahlreiche Conidienträger einer *Peronospora* hervorgebrochen waren. Diese *Peronospora* dürfte bisher noch nicht beschrieben sein, und nenne ich sie *Peronospora Cytisi* P. Magnus. Die Conidienträger, die zu vielen aus den Spaltöffnungen heraustreten, sind schmutzig-weisslich. Sie sind wiederholt (circa 6 Mal) verzweigt; die letzten Verzweigungen sind pfriemlich, stehen sparrig ab und sind etwas gekrümmt (s. Fig. 2 und 3). Die Conidien (s. Fig. 4—6) haben keine Papille am Scheitel, sind durchschnittlich 23,35 μ lang und 17.55 μ breit und keimen mit seitlichem Keimschlauche. Die *Peronospora Cytisi* gehört daher zu der Section *Pleuroblastae* de By., oder zu der Gattung *Peronospora* im engeren Sinne von Schroeter (vgl. Kryptogamen-Flora von Schlesien. Bd. III. Pilze. S. 241).

Das Mycelium ist auf die erkrankten Blattflecke beschränkt; es wächst, wie bei allen Peronosporen intercellular und entsendet Haustorien in die Parenchymzellen; diese Haustorien sind einfach länglich, sackförmig, stets unverzweigt, aber zuweilen mehr oder minder gebogen (s. Fig. 7—9).

Oosporen traf ich nur sehr selten, eigentlich nur in 3 Blättern; wahrscheinlich bilden sie sich erst kurz vor dem Abfallen der Blätter, weshalb ich sie in den meist erst frisch angegriffenen Blättern, die ich vom Strauche pflückte, nicht antraf. Die Membran des Oogoniums bleibt zart und nicht verdickt; die Oosporen sind hingegen unregelmässig eckig, mit dickem Epispor, mit wenigen starken sehr unregelmässigen mehr oder weniger anastomosirenden Leisten (s. Fig. 10—12) und haben durchschnittlich einen Durchmesser von 28,2 μ (nach der Messung von 10 Oosporen). *Peronospora Cytisi* gehört daher zu den *Effusae* de By. Hierdurch weicht sie schon hinlänglich von der zu den *Calothecae* gehörigen *Peronospora Viciae* Berk. ab, an die man wegen der Verwandtschaft der Wirthspflanze denken könnte, deren Oosporen aber eben mit niedrigen Leisten besetzt sind. Noch mehr ist sie von der zu den *Parasiticae* de By. gehörigen, mit dicker, starker Oogonienmembran und glattem und dünnem Epispor der Oospore versehenen *Peronospora Trifoliorum* de By. verschieden.

Peronospora Cytisi P. Magn. wurde nur an einem Strauche trotz eifrigen Suchens von mir beobachtet. Aber dieser Strauch litt sehr durch frühzeitige Entlaubung, wie schon hervorgehoben. Wo sie in grösserer Verbreitung auftritt, möchte sie sehr verderblich wirken. Sie ist dadurch sehr ausgezeichnet, dass ihr Mycel sofort das Gewebe des ergriffenen Blattfleckens tödtet, woher die Flecken sofort braun und welk erscheinen und die Blätter sehr leiden.

Die Peronosporeen-Arten treten im Allgemeinen auf Kräutern und Stauden auf; auf Holzgewächsen sind nur wenige und meist erst in letzter Zeit bekannt geworden. Dahin gehört die so verderblich auftretende *Peronospora viticola* (Berk. & Curt.) de By., die in den Rosentreibereien oft gefürchtete *Peronospora sparsa* Berk. auf Rosen, die auf Brombeersträuchern auftretende *Peronospora Rubi* Rabenh., die von Schroeter auf Ribes rubrum in Schlesien entdeckte *Peronospora ribicola* und die jüngst von M. B. Waite auf Celtis in Nordamerika nachgewiesene *Peronospora Celtidis* Waite (vgl. The Journal of Mycology Vol. VII 1892 S. 105). Ihnen schliesst sich unsere *Peronospora Cytisi* an, die auch wahrscheinlich noch auf anderen Genisteen auftreten möchte.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. P. Roeseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Blatt von Cytisus Laburnum, befallen von Peronospora Cytisi. P. Magn. — nat. Gr.
Fig. 2. Conidienträger von Peronospora Cytisi. Vergr. 130.
Fig. 3. Oberer Theil eines solchen. Vergr. 390.
Fig. 4—6. Einzelne abgefallene Conidien. Vergr. 390
Fig. 7. Intercellularer Mycel im Innern des Blattgewebes von Cytisus Laburnum L. mit den Haustorien. Vergr. 390.
Fig. 8 u. 9. Intercellulare Mycelfäden zwischen zwei Zellwänden mit einzelnen Haustorien, die die eine Zellwand durchbrochen haben. Vergr. 730.
Fig. 10-12. Oosporen in den Oogonien aus dem Innern des Blattgewebes von Cytisus Laburnum. Vergr. 390.

Lichenes Persici

a cl. Dr. Stapf in Persia lecti, quos enumerat

Dr. J. Müller.

Trib. 1. **Omphalarieae** Mass. Neag. p. 7.

1 Omphalaria pulvinata Nyl. Prodr. p. 19 β Schleicheri Hepp Fl. Eur. n. 659; ad fontem prope Buschir (sterilis), saxicola ut omnes sequentes ubi aliter non statuitum est.

2. Omphalaria coralloides Nyl. Syn. p. 101; *Peccania coralloides* Mass. Esam. p. 54; ad saxa nummulithica subverticalia prope Schiras.

3. Omphalaria arabica Müll. Arg. L. B. n. 1607; ad terram circa fontem exhaustum prope Buschir (ster.).

Trib. 2. **Parmelieae** Müll. Arg. Lich. Paraguay. p. 3.

4. Physcia obscura Nyl. Prodr. p. 63; ad truncos vetustos Juniperi excelsae in monte Kuh Bungi, cum *Lecanora Hageni* Ach.

5. Physcia caesia (Hoffm.) Nyl. Prodr. p. 62; calcicola, prope Kasrun (ster.).

6. Candelaria subsimilis (Th. M. Fr.) Müll. Arg. Lich. Afr. trop. n. 49; calcicola, Kuh Bungi.

Trib. 3. **Pannarieae** Körb. Syst. p. 105.

7. Heppia turgida Nyl. in Flora 1865 p. 605, Lich. Pyren. or. p. 56; *Endocarpon turgidum* Ach. Univ. p. 305;

supra scopulos arenaceos tenui terra tectos prope Khonar Takhte.

8. Heppia hepaticella Müll. Arg.; squamae $^1/_3$—1 mm latae, brunneo-nigricantes, orbiculares et subintegrae, planiusculae, laxe adnatae, subtus rhizinis hyalinis valde tenellis praeditae, intus pallidiores; apothecia $^1/_3$ mm lata, vulgo in centro squamae solitaria, lecanorina, leviter e thalli superficie emergentia; margo integer; discus planus brunneo-fuscus; sporae in ascis oblongo-obovoideis circ. 200—300, 3—$5^1/_2$ μ longae, globoso-ellipsoideae. — Prima fronte formam exiguam *Endopyrenii hepatici* refert, sed apothecia sunt gymnocarpica et gonidia coerulescenti-glauca sunt leviter composita. Ab affini *H. myriospora* recedit squamis subplanis, minus nigricantibus et ascis minus polysporis, et *H. obscuratula* Nyl. differt sporis. — Calcicola in monte Kuh Bungi.

9. Heppia myriospora Müll. Arg.; thalli squamae nigrae, madefactae obscure olivaceae, intus pallidiores, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm latae, convexae, ambitu orbiculares et integrae aut obtuse et leviter repando 2—5-lobulatae, subtus minute pallido-rhizinosae; hypharum cellulae subventricosae; gonimia olivacea; apothecium in squama centrale, leviter emergens, margine thallino nano cinctum; discus obscure fuscus et planus; epithecium fulvum; asci valde polyspori; sporae omnino maturae haud visae (fusiformi-ovoideae ut videtur). Apothecia similia iis sectionis *Acarosporae Placodii.* — Calcicola in monte fontium prope Daleki.

Obs. Ad hoc genus etiam pertinet *Heppia exigua*, sc. *Anema exiguum* Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr. p. 1 (ascis 8-sporis, thallo bene madefacto olivaceo, intus pallidiore), quae habitu bene ad *H. myriosporam* accedit.

10. Heppia lobulata Müll. Arg.; squamae laxe adnatae, depresso-hemisphaericae, ambitu primum integrae, mox autem 3—6-lobatae, lobuli dein convexiores, quasi in glomerulum botryocephaloideum exiguum $^1/_2$—1 mm latum conglobati, nonnihil caesio-nigri, subtus tenuissime parce rhizinosi; hyphae circa gonimia arctius ramosae. Apothecia et sporae non visae. — Juxta *Heppiam quinquetubera* s. *Lecideam quinquetubera* Del. locanda est, et ab hac statu sterili differt thallo obscuriore et multo magis lobuligero nec non halone quodam subcaesio v. caesio-coerulescente. Structura interior bene convenit, at primo intuitu *Omphalariae* speciem simulat, sed thallus intus paullo pallidior, haud mucilaginosus. — Ad saxa calcarea nummulithica prope Schiras.

Trib. 4. **Placodieae** Müll. Arg. Lich. Genève p. 37.

11. Amphiloma elegans Körb. Syst. p. 110, in summo Kuh Tatschar.

12. Amphiloma murorum Körb. Syst. p. 111, var. gyalolechioides Müll. Arg. in Flora 1867 p. 434; calcicola in Kuh Zufah prope Ispahan.

— — v. aurantiacum; *Lecanora murorum* v. *aurantiaca* Schaer. Enum. p. 63; calcicola, prope Schiras, in Kuh Zufa prope Ispahan, in Kuh Bul alt. 10500 ped., in Kuh Bungi alt. 9500 ped., et in cacumine montis Kuh Bamu alt. 9300 ped. (thallo magis depauperato).

— — v. miniatum Körb. Syst. p. 111; in cacumine montis Kuh Tscharmekam prope Schiras, alt. 10000 ped.

— — v. obliteratum Körb. l. c., calcicola in Kuh Bamu alt. 9300 ped.

13. Amphiloma aurantium Müll. Arg.; *Lichen aurantius* Pers. in Usteri Neue Annal. d. Botan. V. p. 14 n. 11 (1794), ubi descriptio optima; *Lecanora Callopisma* Ach. Univ. p. 437, Syn. p. 184; *Amphiloma Callopisma* Körb. Syst. p. 112; *Caloplaca Callopisma* Th. M. Fr. Scand. p. 169; ad muros terreos castelli antiqui Richar et ad lapides in deserticis prope Buschir.

Obs. Hinc inde ludit thallo undique v. fere undique aurantiaco (*Lecanora Callopisma* b *aurantiaca* Schaer. Enum. p. 63) quae transit et a planta in regione mediterranea et orientali sat vulgari haud separanda est.

14. Placodium fulgens v. bracteatum Müll. Arg.; *Lecanora fulgens β bracteata* Ach. Univ. p. 438, Syn. p. 183 Th. M. Fries Scand. p. 223; *Gyalolechia bracteata* Körb. Par. p. 51. Hujus sporas video simplices et speciem dein iterum ad genus *Placodium* refero. — Ad terram nudam prope Bushir et in montanis prope Daleki.

15. Placodium rubinum; *Lecanora rubina* (Lam.) Ach. Univ. p. 412; sequenti intermixtum in Kuh Toschal.

16. Placodium chrysoleucum v. opacum Körb. Par. p. 55; *Lecanora chrysoleuca* v. *opaca* Ach. Univ. p. 411; in monte Kuh Totschal.

17. Placodium saxicola Mass. Ric. p. 23; in Kuh Totschal.

— — v. versicolor Körb. Syst. p. 115; in calcareis montis Kuh Bul prope Daescht-aerdschin.

18. Placodium disperso-areolatum Körb. Syst. p. 117; in Kuh Bul, alt. circ. 12000 ped.

19. Placodium persicum Müll. Arg.; thallus ut in *Pl. disperso-areolato* Körb. albidulus v. hinc inde in roseum vergens, ambitu brevissime radiatim lobatus et crassiusculus; apothecia in areolis centro umbonatis solitaria, 1 mm lata; margo integer, fulvescenti-fuscus; discus nigro-fuscus, nudus; epithecium olivaceum, lamina caeterum hyalina et mollis; paraphyses crassae, superne articulatae; sporae 8-nae, ellipsoideae, 12—20 μ longae et 7—9 μ latae. — A specie comparata statim recedit disco apotheciorum et dein magnitudine sporarum. — Ad saxa durissima montis Kuh Totschal.

20. Placodium radiosum Mass. Ric. p. 22; *Lichen radiosus* Hoffm. Enum. p. 62. t. 4. Fig. 5 (1784); *Lichen circinatus* Pers. (1794); ad saxa arenacea prope Khonar Takhte.

21. Placodium crassum (Ach.) Müll. Arg. Lich. Genève p. 38, var melaloma; *Lecanora crassa* v. *melaloma* Ach. Univ. p. 414; ad saxa plerumque calcarea prope Schiras, ad Kasrun et in monte Kuh Toschal.

— — v. deserti Müll. Arg. Lich. aegypt. Suppl. II. n. 10; ad terram sabulosam prope Buschir, parce fertilis.

22. Placodium (sect. Acarospora) Stapfianum Müll. Arg.; thallus virescenti-flavus, squamulosus; squamulae confertae, subcontiguae, obtuse angulosae et undulato-inaequales, hinc inde imbricatae, margine obtusae, periphericae modice radiantes, crenatae et integrae, omnes crassae, supra laevigatae, undique adnatae, crustam circ. 2 – 3 mm crassam formantes; apothecia 1½—2 mm lata, innata, urceolari-concava, margine ipso squamarum tumente et incurvo crasso obtuse angulato v. undulato thallino-marginata, et hinc inde margine zeorino tenui fusco praedita; discus virenti-niger v. fusco-niger, nudus, opacus; epithecium nigro-fuscum, reliqua omnia intus hyalina; asci elongato-obovoidei, creberrime polyspori; sporae tantum 2—3 μ longae, globosae et globoso-ellipsoideae. — Habitu ad *Pl. citrinum* (Tayl.) bene accedit, sed totus Lichen omnibus partibus validior et discus aliter coloratus est. Pulchra species sed parce tantum lecta, egregio detectori grato animo dicata. — Ad saxa calcarea montis Kuh Zufa prope Ispahan.

23. Placodium (s. Acarospora) cervinum Müll. Arg.; *Lecanora cervina* Ach. Syn. p. 124. pr. p.; *Acarospora cervina* Körb. Syst. p. 154; ad saxa calcarea in monte Kuh Totschal et in Kuh Bamu (haec ulterior sterilis).

— — v. percaenum; *Lecanora cervina* v. *percaena* Schaer. Enum. p. 56; *Acarospora glaucocarpa* v. *percaena* Körb. Par. p. 58; *Lecanora percaenoides* Nyl. in Stitzenb. Lich. Helvet. n. 601; in calcareis montis Kuh Bamu, in Kuh Totschal, in deserticis Zaergun et prope Schiras et Daleki.

— — v. larvatum Müll. Arg.; thalli squamae undique dense caesio-cinereae, in crustam dense confertae, planae, centro vulgo concaviusculae, saepe rimulosae et subpruinosae; apothecia demum magis irregularia. — Prima fronte ob thalium omnino caesio-cinereum speciem bene distinctam simulat, at squamulae ultimae hinc inde fuscae, sc. levius caesio-incusae s. minus caesio-larvatae sunt et transitum in var. *percaenam* clare ostendunt. Habitu quodammodo ad *Pl. interruptum* (Nyl.) Müll. Arg. accedit, et thallus saepe demum fere adeo albidus evadit ac in *Pl. dealbato* (*Lecanora Schleicheri* v. *dealbata* Nyl. Prodr. p. 81, quae apotheciis immersis specifice separanda). — Frequens ut videtur ad saxa calcarea prope Schiras, prope Zaergun, supra ruinam Amorelt prope Ispahan, prope Buschir.

— — v. ochraceum Müll. Arg.; squamae ochraceo-rubentes; apothecia leviter caesio-pruinosa. — Asci et sporae haud normaliter evoluta. — Ad saxa dura in montibus Kuh Tatschal.

24. Placodium (s. Acarospora) interruptum Müll. Arg. Lich. aegypt. n. 15; *Lecanora interrupta* Nyl. Lich. Ehrenb. p. 63. — A *Pl. cervino* v. *percaeno* statim differt squamis alte convexis et demum laxe areolato-insculptis, apotheciis subnigris, epithecio brunneo et dein sporis fere globosis. — Calcicola, copiose in monte Kuh Bamu alt. 9300 ped.

— — v. nudum Müll. Arg.; squamae fuscae, non e cinereo caesio-incusae. — Calcicola, in monte fontium prope Daleki (sterile), et in cacumine montis Kuh Tscharmekam (saltem hic pertinere videtur, sed juvenile).

25. Placodium (s. Acarospora) microphthalmum Müll. Arg.; thalli squamae periphericae radiantes, oblongatae, reliquae areolatim confertae, contiguae, polygonatae, omnes turgidae, laeves, brunneo-fuscae et opacae; apothecia in squamis centralibus sita, in quaque squama pauca, impresso-punctiformia, nigra; paraphyses tenellae; asci valde polyspori; sporae (omnino evolutae non visae). — Habitu ad „*Acarosporam bullatam*“ Anzi Exs. n. 532 bene accedit, sed quamae thallum formant orbicularem bene placodialem, magis

regulariter sitae, periphericae longius radiantes et apothecia omnino alia, non emergentia. Radii dein validiores et latiores sunt quam in *Placodio molybdino*, sc. *Acarospora molybdina* Auct. et apothecia sunt alia. Species insignis est. — Ad saxa calcarea montis Kuh Zufah prope Ispahan.

26. Glypholecia scabra Müll. Arg.; *Urceolaria scabra* Pers. in Act. Wett. II. p. 10; *Acarospora scabra* Th. M. Fries Scand. p. 208; *Laureriella grumulosa* Hepp Fl. Europ. n. 772; saxicola prope vicum Serviend, et ad terram sabuloso-argillaceam secus riv. Tang Asari prope Eklid.

Trib. 5. **Psoreae** Müll. Arg. Lich. Paraguay. p. 8.

27. Psora decipiens Hoffm. Lich. t. 43. f. 1—3; Mass. Ric. p. 91; saxicola ad Daleki et ad terram sabulosam sterilissimam prope Buschir.

28. Thalloidima coeruleo-nigricans (Light. 1777) Poetsch. Aufzähl. p. 212; ad terram prope Daleki, et ad scopulos arenaceos prope Khonar Takhte.

Trib. 6. **Lecanoreae** Müll. Arg. Lich. Socotr. p. 359.

29. Callopisma aurantiacum Mass. Syn. L. Blasten. p. 9; calcicola in monte Kuh Bungi.

— — v. erythrellum (Nyl.) Müll. Arg. Lich. aegypt. n. 22; calcicola circa Buschir.

30. Callopisma pyraceum v. lacteum (Mass.) Müll. Arg. Lich. aegypt. Suppl. I. n. 22; in deserto inter Abibarik et Zaergun.

31. Callopisma variabile Körb. Syst. p. 131; calcicola in monte Kuh Zufa, et in collibus nummulithicis prope Schiras.

32. Callopisma bullatum Müll. Arg.; thallus plumbeo-cinereus v. cinereo-albescens, crassus, e rimoso diffracto-areolatus v. areolato-glebosus, areolae demum bullato-convexae et obtuse angulosae; apothecia $^1/_3$—1 mm lata, emergentia, margine thallino crasso integro et interdum plicato cincta; discus fusco-niger, obsolete cinereo pruinosus, mox nudato-niger, a margine vix superatus; hypothecium olivaceum, lamina caeterum hyalina; sporae 8-nae, ellipsoideae, 12—15 μ longae, 8 - 9 μ latae. — Prope *C. variabile* Körb. locandum est. Thallus ad illum *Thalloidimatis coeruleo-nigricantis* (Lightf.) accedit. — Quartzi-et calcicola, in Kuh. Tscharmekam alt. 10000 ped., et in Kuh. Bamu supra 9000 ped. (hoc substerile).

33. Lecania brachyspora Müll. Arg. L. aegypt. n. 39; calcicola in declivitate montis Kuh Bungi (parcissime aliis intermixta).

34. Lecanora caesio-alba Körb. Parerg. p. 82; calcicola in monte Kuh Zufa.

35. Lecanora Flotowiana Körb. Syst. p. 146; calcicola in Kuh Bul.

36. Lecanora agardhianoides Mass. Ric. p. 11; ad fauces montium Kuh Bil, prope Daescht-aerdschin (parcissime).

37. Lecanora Hageni Ach. Univ. p. 367; Körb. Par. p. 80; ad truncos vetustos Juniperi excelsae.

38. Lecanora cinerea v. alba; *Urceolaria cinerea* v. *alba* Schaer. Enum. p. 86; ad saxa dura montis Kuh Totschal.

39. Lecanora Hoffmanni Müll. Arg. L. Argentin. n. 31; *L. calcarea* f. *Hoffmanni* Nyl. Scand. p. 154; calcicola, in monte Kuh Bul.

40. Rinodina controversa Mass. Ric. p. 16; calcicola, in Kuh Zufa prope Schiras.

41. Rinodina Bischoffii v. aegyptiaca Müll. Arg. Lich. aegypt. n. 42; calcicola in Kuh Bil et in Kuh Bungi.

42. Diploschistes scruposus Norm. v. cretaceus; Urceolaria scruposa v. cretacea Schaer. Spicil. p. 76; in gypsaceis Daleki, ad terram et saxa arenosa prope Buschir, ad Khane Raedar, et dein ad saxa nummulithica prope Rischar et prope Schiras.

Trib. 7. **Lecideeae** Müll. Arg. Enum. L. Genève p. 50.

43. Lecidea (s. Lecidella) atrobrunnea β grandiuscula Schaer. Enum. p. 109; ad saxa dura montis Kuh Totschal.

44. Lecidea (s. Lecidella) spilota El. Fr. Syst. Orb. veg. p. 286; *Biatora spilota* Hepp Fl. Europ. n. 723; ad saxa dura montis Kuh Totschal.

45. Lecidea (s. Sarcogyne) simplex Nyl. Prodr. L. Gall. p. 146; calcicola, in monte Kuh Bungi.

46. Lecidea (s. Sarcogyne) Polackiana Müll. Arg.; thallus ochraceo-argillaceus, minute rimoso-v. demum diffracto-areolatus, areolae margine obsolete

undulato-inaequales, sat tenues; apothecia $^1/_4$—$^1/_2$ mm lata, adpressa, nigra, margine integro subtremuloso aut undulato semper prominente cincta; discus planus v. demum plicatulus, niger et nudus; epithecium fulvo-fuscum, lamina caeterum hyalina; sporae in ascis eximie numerosae, globoso-ellipsoideae, $3^1/_2$—5 μ longae, 3—$3^1/_2$ μ latae. — Species elegantula clarissimo directori Itineris persici dicata, a *L. simplice* Nyl. thallo statim recedens. — Calcicola in monte Kuh Zufa prope Ispaham, ubi cl. Dr. Stapf 26. Sept. 1885 eam legit.

47. Diplotomma albo-atrum v. intermedium Müll. Arg. Lich. aegypt. n. 50; calcicola prope Buschir.

48. Diplotomma venustum Körb. Par. p. 179; calcicola prope Buschir.

49. Rhizocarpon disporum (Naeg.) Müll. Arg. Lich. Nov. Granat. p. 51; *Lecidea dispora* Naeg. in Hepp (1853): *Rhizocarpon geminatum* Th. M. Fr. Scand. p. 623; ad saxa dura montis Kuh Totschal.

50. Rhizocarpon geographicum v. alpicola Mass. Ric. p. 101; ad saxa dura in Kuh. Totschal.

Trib. 8. **Dermatocarpeae** Müll. Arg. Pyrenocarp. Cubens. p. 377.

51. Dermatocarpon miniatum v. complicatum Th. M. Fries Lich. Arct. p. 253; sine loci certi indicatione.

Trib. 9. **Endopyrenieae** (Schwend. pr. p.) Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens. p. 377.

52. Endopyrenium rufescens Körb. Syst. p. 323; ad terram in deserticis prope Daescht-aerdschen.

53. Endopyrenium hepaticum Körb. Par. p. 302: ad terram prope Schiras.

— — f. nigrata Müll. Arg. Lich. Palaestin. n. 21; ad terram in Kuh Zufa, ad Buschir, prope Schiras, et in gypsaceis prope Daleki.

54. Endopyrenium monstrosum Körb. Par. p. 304; calcicola prope Khonar.

55. Endopyrenium crassum Müll. Arg. L. B. n. 674; *Endocarpon crassum* Anzi Symb. n. 91, exs. n. 487; ad saxa dura in montibus Kuh Totschal (fertile, robustius quam *E. crassulum* Müll. Arg. et sporae longe majores), supra vicum Zaergun, in monte Kuh Bungi et in collibus saxosis deserticis prope Schiras.

56. Endopyrenium verruculosum Müll. Arg.; squamae confertae et sparsae, rugulosae, crassiusculae, planae, fusco-cinereae, supra verruculis crebre subconcentrice sitis scabratae, intus albidae, majores vix 1 mm latae; apothecia demum leviter emergentia et pro squamis majuscula, apice nigra, convexa, in thallo pallida; sporae in ascis 8-nae, oblongo-ellipsoideae, 17—24 μ longae, 8—9 μ latae. — Habitu ad *Verrucariam crustulosam* Nyl. (in Lamy Cat. p. 157) bene accedit, sed squamae distinctae (nec thallus ambitu evanescente continuus) adsunt et superficies peculiariter, fere ut in *Thalloidimate Toniniano* Mass., sed subtilius verruculosa est. — Calcicola, in monte Kuh Zufa prope Schiras, cum *Rinodina controversa* Mass. mixta.

Trib. 10. **Staurothelleae** Müll. Arg.; thallus placodialiter evolutus, gonidia globosa, apothecia pyrenocarpica.

57. Staurothele clopima Th. M. Fries Arct. p. 263; in monte Kuh Zufa, calcicola.

Trib. 11. **Verrucarieae** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens. p. 398.

58. Verrucaria macrostoma Duf. ap. DC. Fl. Fr. 2. p 319, f. nigrata Müll. Arg.; thalli areolae validiores, e brunneo-cervino nigratae, margine demum undulato-inaequales. — Calcicola prope Zaergun (parce lecta, haud bene servata, apothecia et sporae tamen conveniunt).

59. Verrucaria nigrescens Pers. in Usteri Annal. Bot. 14. p. 36; ad saxa camporum prope Buschir (sterilis).

Ueber zwei auf Leguminosen vorkommende Uredineen.

Von P. Dietel.

(Mit Tafel IX.)

1. **Phragmidium deglubens** (Berk. et Curt.) De-Toni.

Vor einiger Zeit erhielt ich mit einem Hinweis auf ihren interessanten Membranbau von Herrn Prof. v. Lagerheim eine Uredinee aus Ecuador, die allem Anscheine nach und nach der Ansicht des Einsenders mit *Phragmidium deglubens* (Berk. et Curt.) De-Toni identisch ist. Bei der sehr unvollkommenen Kenntniss dieses Pilzes und im Hinblick auf die Frage, ob ein *Phragmidium* auch auf einer nicht zu den Rosaceen gehörigen Nährpflanze vorkomme, dürften einige genauere Angaben über denselben am Platze sein.

Der Pilz ist von Berkeley als *Triphragmium deglubens* nach Exemplaren aus Texas beschrieben worden. Als Nährpflanze ist eine nicht bestimmte Leguminose angegeben. Die Beschreibung lässt unzweifelhaft erkennen, dass die Gattungsbezeichnung eine unzutreffende ist, sie passt vielmehr auf ein *Phragmidium* und daher stellte De-Toni in Saccordo's Sylloge fungorum (Bd. VIII, S. 749) ihn zu dieser letzteren Gattung mit einem Fragezeichen und der Bemerkung: „An, errore matricis, revera *Phragmidium*?"

Die Nährpflanze des mir vorliegenden Pilzes gehört in der That zu den Leguminosen, es ist eine nicht näher bestimmte Coursetia mit behaarten Blättchen und Blattstielen. v. Lagerheim fand auf dieser Pflanze den Pilz an drei verschiedenen Orten, nämlich im August 1891 zwischen Ambato und Mocha (provincia de Chimborazo, westliche Cordillere), im September zwischen Riobamba und Cajabamba (prov. de Chimborazo) und endlich im Dezember und Januar bei Baños (prov. de Leon, östliche Cordillere). An den beiden ersten Orten wurden nur Uredosporen, bei Baños Uredo- und Teleutosporen zugleich gefunden. Auf einer Coursetia mit glatten Blättern wurde der Pilz ebenda nicht gesehen.

Die Teleutosporen gleichen in der Anordnung der Zellen ganz und gar den typischen *Phragmidien*. Die Anzahl der Sporenzellen, die in der Längsrichtung des sehr kurzen Stieles in gerader Linie übereinanderstehen, beträgt stets drei. Untersucht man die Sporen in Wasser, so lassen sie einen hochentwickelten Membranbau erkennen. Von der braungefärbten inneren Membran der Sporenzellen wird das dünne Exospor durch eine zwischen beiden befindliche farblose Schicht, die in Wasser stark aufquillt, abgehoben. Schon hierdurch wird es häufig gesprengt. (Vergl. Fig. 2.) Durch Verschiebung des Deckglases kann man leicht die Spore von dem Exospor befreien und die übrigen Schichten umso deutlicher erkennen. Das Exospor ist blass gelbbraun gefärbt. Seine Dicke beträgt 1 μ. Auf ihm befinden sich in gleichmässiger Vertheilung kräftige, kegelförmige Warzen, die sich etwa $1^1/_2$ μ hoch über die Oberfläche erheben. Es sind dies nicht, wie zumeist die stacheligen oder warzenförmigen Erhöhungen auf der Teleutosporenmembran vieler anderer Uredineen, niedrige Ausstülpungen des gleichmässig dicken Exospors, sondern es sind solide Gebilde, die der Oberfläche aufgesetzt sind. (Fig. 4.) Daher erscheinen sie auch dunkler gefärbt als die umgebenden Stellen der Membran. Das Exospor zeigt

also nicht den geringsten Zusammenhang mit der unter ihm befindlichen farblosen, quellungsfähigen Schicht. Dagegen ist diese mit den von ihr umgebenen braungefärbten inneren Membrantheilen in festem Zusammenhang. Nur in ganz wenigen Fällen liess dieser gequollene Membrantheil eine Trennung in drei den Sporenzellen entsprechende Partien erkennen; häufiger war nur eine dieser Trennungslinien sichtbar (Fig. 3.), meist erschien diese Schicht ungetheilt. Auf Altersverschiedenheiten schien dieses ungleiche Verhalten kaum zurückzuführen zu sein.

Der innere, tiefbraun gefärbte Theil der Membran besteht noch aus drei Schichten. Die äusserste derselben ist sehr dünn, ist aber bei einer bestimmten Einstellung des Mikroskops scharf erkennbar. Sie scheint nicht an der Dreitheilung der weiter nach innen befindlichen Schichten betheiligt zu sein. Die beiden innersten Schichten heben sich an reifen Sporen nur wenig durch ihr etwas verschiedenes Lichtbrechungsvermögen von einander ab, jedoch ist an unreifen Sporen die innerste Schicht von der darüber befindlichen deutlich zu unterscheiden. Diese gefärbten Membranschichten sind von vier deutlichen Keimporen durchsetzt. Dieselben stehen bei der Mittelzelle im Aequator, an den beiden Endzellen zwischen dem Pole und der nach innen liegenden Grenzwand.

Aus der Vergleichung verschiedener Alterszustände hat sich Folgendes über die Entwickelung dieser Sporen ergeben. Schon in sehr jungen Stadien (Fig. 5) ist der Inhalt, den die zum Exospor werdende dünne Membran des Hyphenendes umgiebt, in zwei Theile geschieden. Aus dem inneren gehen die Zellinhalte, aus dem äusseren die gesammten Membranschichten des Endospors hervor. Die innere Partie zerfällt bald in drei Theile, die häufig hutartig gestaltet sind, so dass immer eine in eine entsprechende Vertiefung des anderen hineinragt. Jede dieser drei Plasmapartieen ist umgeben von einer dünnen Hautschicht, die durch ihre bläuliche Färbung von der nach aussen hin folgenden Hauptmasse der Membrananlage sich abhebt. Die letztere erleidet dann eine weitere Differenzirung in eine innere, sich zunächst intensiv gelb färbende Hälfte und eine äussere, farblos bleibende (Fig. 6). Von der ersteren grenzt sich schliesslich eine dünne äussere Schicht ab und es folgt eine Scheidung der dicken Mittellamelle in drei den Inhalten der Einzelsporen entsprechende Theile. Mit der nun noch erfolgenden Bräunung der Membran ist die Ausbildung der Sporen vollendet.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Coursetiapilz in der Anordnung der Sporenzellen ganz und gar mit den typischen *Phragmidien* übereinstimmt. Dies ist auch der Fall hinsichtlich der Stellung der Keimporen. Die meisten *Phragmidien* haben drei, seltener vier Poren in jeder Zelle und zwar kommen beide Zahlen bei einer und derselben Art vor. *Phragmidium deglubens* hat deren stets vier. Wie in dieser Hinsicht, so ist dieser Pilz auch hinsichtlich der Zahl der Sporenzellen zu vollkommener Constanz gelangt. Es wurde nicht eine einzige Abweichung von der Dreizahl beobachtet. Bei den Rosaceenphragmidien dagegen weicht bekanntlich stets ein ziemlich grosser Prozentsatz hinsichtlich der Zellenzahl von der Durchschnittsziffer ab. Diese Eigenthümlichkeiten können natürlich die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Uredinee zur Gattung *Phragmidium* nicht in Frage stellen, es bleibt daher nur noch zu erörtern, ob auf die Verschiedenheit des Membranbaues eine generische Trennung zu gründen ist. Hierzu liegt unseres Erachtens keine Nothwendigkeit vor. Würde man eine grössere Anzahl von Phragmidien kennen, die in ihrer Membran eine quellbare Schicht enthalten und die nach ihren sonstigen Merkmalen als verwandte Arten zu betrachten wären, so würde eine Abtrennung dieser Arten als besondere Gattung aus praktischen Gründen zu empfehlen und auch gerechtfertigt sein. Diese Voraussetzung ist aber nicht erfüllt. Andererseits ist zu bedenken, dass auch bei der Gattung *Puccinia* die theilweise sehr verschiedene Differenzirung der Membran (man vergleiche z. B. solche extreme Formen wie *Puccinia Asphodeli* und *Puccina Podophylli*), die zweifellos durch biologische Verhältnisse bedingt ist, nicht als ein Grund für eine Trennung in verschiedene Genera betrachtet wird.

Diesen Abweichungen gegenüber tritt eine unzweifelhafte Uebereinstimmung mit den echten Phragmidien darin hervor, dass auch bei unserem Pilze die Uredolager und späterhin die Teleutosporenlager von einem dichten Kranze keulenförmiger, nach innen gebogener, farbloser Paraphysen umgeben sind. Vielleicht gelingt es auch, die möglicherweise vorhandene, aber bisher noch nicht beobachtete *Aecidium*form aufzufinden und durch deren Beschaffenheit die hier vertretene Ansicht über die Zugehörigkeit dieses Pilzes zu *Phragmidium* weiter zu begründen oder zu widerlegen.

Phragmidium deglubens zeigt in seinem Membranbau grosse Uebereinstimmung mit *Uropyxis Amorphae* (Curt.) Schröt. Eben um dieselbe hervorzuheben, haben wir oben

eine so eingehende Beschreibung dieses Membranbaues gegeben. Zwar giebt Magnus (Ber. d. Deutschen Bot. Ges. Bd. X, S. 193) an, dass bei *Uropyxis Amorphae* „die beiden Zellen der Teleutospore sich durch echte Zelltheilung, durch das Auftreten einer Scheidewand bilden“, ich kann aber nach wiederholter Untersuchung nur die Schröter'sche Darstellung (Hedwigia, Bd. XIV, S. 165), die der oben von *Phragmidium deglubens* gegebenen in der Hauptsache entspricht, bestätigen. Eine weitere Uebereinstimmung zwischen diesem *Phragmidium* und *Uropyxis Amorphae* besteht ferner in dem Vorhandensein der oben erwähnten Paraphysen, die bei beiden von gleicher Gestalt sind. Abweichend ist dagegen, von der Zahl der Sporenzellen abgesehen, die Anzahl der Keimporen. Offenbar steht *Uropyxis Amorphae* in naher verwandtschaftlicher Beziehung zu *Phragmidium deglubens*, wofür auch das Vorkommen beider auf Leguminosen spricht.

Schliesslich geben wir unter möglichster Anlehnung an den Wortlaut in Saccardo's Sylloge eine vervollständigte Diagnose von

Phragmidium deglubens (Berk. et Curt.) De-Toni.

Sori in pagina inferiore foliorum et petiolis irregulariter dispersi, paraphysibus clavatis introrsum curvatis circumvallati. Uredosporae pallide flavo-brunneae, ovoideae, 22—27 μ longae, 20—22 μ latae, echinulatae. Teleutosporae ellipticae, pedicello crassiusculo, brevi fultae, horizontaliter biseptatae, membrana interiore brunnea, exteriore pallida, echinulata, in aqua deglubente. Longitudo in aqua dimensa 52—60 μ (in sicco 45—53 μ), latitudo 42—45 (30—35) μ.

2. **Ravenelia inornata** (Kalchbr.) m.

Auf Acacia horrida Willd. kommen im Caplande, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, zwei verschiedene *Ravenelia*arten vor. Die eine derselben ist noch unbeschrieben, die andere ist irrthümlicher Weise als *Ravenelia glabra* K. et C. zuerst von Kalchbrenner und dann von allen Autoren, die dieses Pilzes Erwähnung thun, bezeichnet worden. Auf dieselbe beziehen sich die folgenden Angaben. Dieselbe gehört, wie wir sehen werden, als Teleutosporenform zu *Aecidium inornatum* Kalchbr. und ist daher, da sie mit keiner der bisher beschriebenen Ravenelien identisch ist, als *Ravenelia inornata* (Kalchbr.) zu bezeichnen.

Der Beschreibung seines *Aecid. inornatum* (Grevillea XI p. 25) fügte Kalchbrenner die Bemerkung hinzu, dass es mit *Ravenelia glabra* zusammen vorkomme. Zwar ist damit nichts über die Zusammengehörigkeit beider Pilzformen ausgesagt, aber thatsächlich gehören sie zusammen, wie dies auch Magnus in den Berichten der deutschen Bot. Ges. (Bd. X, S. 200) annimmt — nur ist eben die *Ravenelia* nicht die angegebene Species. Es wäre gewiss auch sehr merkwürdig, wenn *Rav. glabra*, die auf der einen Nährpflanze (Calpurnia silvatica) Uredo- und Teleutosporen bildet, auf einer anderen Nährpflanze (Acacia horrida), die noch dazu einer anderen Unterfamilie der Leguminosen angehört, Aecidien und Teleutosporen, aber keine Uredo bilden würde.

Die Aecidien sind, wie schon in der Originalbeschreibung angegeben wird, über die Unterseite der Blättchen zerstreut. Vereinzelt brechen sie auch auf der Oberseite und an den Stielen hervor. Die Teleutosporenköpfchen entspringen grösstentheils aus den alten Aecidienbechern oder in der Umgebung derselben stets in geringer Anzahl und zeigen daher dieselbe Vertheilung. Sie sind stark gewölbt und tragen auf ihrer Oberseite vereinzelt stehende warzenförmige Hervorragungen, die man in der Fläche leicht übersieht, aber am Rande deutlich bemerkt. Ist schon hierdurch *Rav. inornata* von *Rav. glabra* verschieden, so ist sie dies noch deutlicher durch die Anzahl und Grösse der Einzelsporen, welche jedes Köpfchen zusammensetzen. Bei *Rav. inornata* zählt man in der Richtung des Querdurchmessers des Köpfchens 8—11, bei *Rav. glabra* 6—8 Einzelsporen, die bei nahezu gleicher Grösse der Köpfchen daher bei letzterer Art grösser sind. (Vergl. Fig. 7 und 8.) Endlich sind bei *Rav. glabra*, wie Parker zuerst (On the Morphology of Ravenelia glanduliformis. Proc. of the Am. Acad. of Arts and Sciences 1886 p. 216) festgestellt hat, die inneren Sporen jedes Köpfchens zweizellig, pucciniaähnlich, nur die randständigen sind einzellig, bei *Rav. inornata* sind auch die inneren Sporen einzellig. Auf der Unterseite tragen die Köpfchen zahlreiche „Cysten“. Die Sporen lösen sich ohne Stiel von der Nährpflanze los. Doch lassen halbreife Sporen bei vorsichtigem Abheben von der Nährpflanze einen kurzen, wie bei *Rav. glanduliformis* u. a. zusammengesetzten Stiel erkennen. Der Durchmesser des Köpfchens beträgt 130 bis 160, seltener bis 180 μ.

Die Diagnose dieser Art würde also etwa folgendermaassen lauten:

Aecidia hypophylla, singula epiphylla vel epicaulia, sparsa. Pseudoperidia cylindrica, margine recto, integro. Aecidiosporae oblongae, saepe angulatae 25—29 μ longae, 20—23 μ latae, subtiliter verrucosae, membrana achroa praeditae.

Capitula teleutosporarum in eadem distributione, qua aecidia, soros minutos formantes, e cellulis vel sporis 8—11 in omni directione composita 130—160 μ diam., mamillis solitariis ornata, inferne appendices cystiformes gerentia, pedicello brevi. Sporae simplices ut in Uromycete.

Hab. in foliis Acaciae horridae Willd. ad promont. Bonae Speci.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Teleutospore von Phragmidium deglubens bei trockener Untersuchung.
Fig. 2. Desgl. in Wasser. Das Exospor ist links unten gesprengt.
Fig. 3 Desgl (halbschematisch) nach Entfernung des Exospors.
Fig. 4. Durchschnitt durch einen Theil des Exospors
Fig. 5. Ein Lager junger Teleutosporen, von Paraphysen umgeben.
Fig. 6. Halbreife Teleutospore.
Fig. 7. Teleutosporenköpfchen von Ravenelia inornata von oben. Die Cysten sind nicht sichtbar.
Fig. 8. Teleutosporenköpfchen von Ravenelia glabra.

Hepaticae africanae.

Von F. Stephani, Leipzig

(Mit Tafel X—XV.)

(Fortsetzung.)

IV. Kamerun.

Nachdem ich im fünften Heft dieser Zeitschrift vom Jahre 1891 eine erste Sammlung Lebermoose, welche Dusén aus Kamerun geschickt hatte, beschrieben habe, lasse ich hier eine zweite fast noch schönere folgen, insofern darunter neue sehr abweichende Formen enthalten sind, die uns zum ersten Male einen Einblick in die Flora der Lebermoose derjenigen Thäler gestattet, welche dem westlichen Abfall des innerafrikanischen Hochlandes benachbart sind und die eine bisher nur geahnte Fülle hervorragender Formen beherbergen, wie ich aus der Ausbeute schliessen muss, die zwei Excursionen allein bereits ergeben haben.

Acrolejeunea confertissima. St. n. sp. Dioica, fusco-brunnea, dense depresso-caespitosa, fragilissima. Caulis pauciramosus, apice interdum flagelliforme continuatus, ceterum arcte repens. Folia confertissima (lobuli

imbricati!) recte patentia, concava, semicordato-rotunda, dorso breviter auriculata, margine ventrali arcte recurvo, lobulus folio duplo brevior, arcuatus in plano oblongus, apice excisus, angulo dentiformi, turgidus, medio supero plano-appressus, margine magno dente secundo armatus, carina levi sinu in folium excurrens. Cellulae marginales 0,017, reliquae 0,015:0,030 mm trigonis subnodulosis. Amph. dense imbricata, basi cuneata, subrotunda, parum latiora quam longa. Folia floralia 3juga, intima caulinis multo majora, valde concava, haud carinata, acutiuscula, obtusa, lobulo parum breviore, oblongo obtuso; amph. florale intimum late ovatum, apice truncato-rotundatum. Perianthia (juniora) obovata, apice truncata, rostro majusculo, quadriplicata, plicis posticis altis, longe decurrentibus. Androecia ignota.

Hab. Kamerun. Dusén No. 446.

Ceratolejeunea cornutissima. St. n. sp. Monoica, rufo-fusca, in foliis arcte repens. Caulis 2—3 cm longus, multiramosus, ramis dense pinnatis. Folia parum imbricata in plano falcata, margine postico substricto, recte a caule patente, antico valde curvato irregulariterque denticulato (dentes parvae unicellulares), apice acutiuscula, ceterum hamato decurva. Cellulae marginales 0,012 mm, medianae 0,025 mm, basales 0,035 mm; ipsa basi adsunt ocella 2 vel 3, magnitudine 0,034:0,060 mm; parietum incrassatio angulosa et mediana parva. Lobulus parum inflatus, subrectangulatus, apice recte truncatus, carina parum arcuata, folio quintuplo brevior. Amphigastria caule triplo latiora late ovata, in caule primario fere rotunda, transverse inserta, ad medium bifida, laciniis acutis. Perianthia uno latere innovata, numerosissima, parva, 4 cornubus longissimis clavatis armata, inferne ovata, valde inflata; cornua porrecta haud tenacia ut in congeneribus, apice obtusa, compresso-inflata, fere linearia vel persaepe e basi angustiore clavatim ampliata. Folia floralia caulinis duplo minora, ovata, acuta, grosse dentata, lobulis subaequilongis obtusis vel acutis integris vel paucidentatis. Amph. flor. lobulo uno latere coalitum, late ovatum, margine angulato vel paucidentato, ad $^{1}/_{3}$ bifidum, rima angusta, laciniis acutis. Androecia parva, cauligena, bracteis laxe dispositis, cucullatis, carina maxime papulosa, apice breviter bifi lis.

Hab. Kamerun. Dusén cum No. 461.

Cololejeunea cuneifolia. St. n. sp. Monoica, albicans, in foliis arcte repens. Caulis tenuis, multiramosus,

ramis divaricatis. Folia subdissita, oblique a caule patentia, plana, juniora lineari-lingulata, apice obtusa, adulta ex angustissima basi ovato-obcuneata, apice rotundata, margine supero irregulariter crenato-dentato, dentes apice mamillatis incrassatis. Lobulus parvus, subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice exciso longe setaceus; stylus nullus. Cellulae apicales 0,012 mm, medianae 0,017 : 0,025 mm, basales 0,017 : 0,040 mm, parietibus aequaliter incrassatis. Perianthia parva, foliis fere duplo breviora, compresso-triangularia, ventre valde convexa, rostro parvo, margine maxime dentata vel melius cellulis conicis alte prominentibus armata. Folia floralia caulinis multo minora, lanceolata, obtusa, integra, lobulo subaequilongo lanceolato longe acuminato apice setaceo. Androecia parva, apice saepe vegetativa, bracteis oblongis, integris, 2—3 jugis, lobulo duplo minore turgido, apice truncato, angulo obtuso.

Hab. Kamerun. Dusen No. 501.

Die eingesandten Exemplare tragen vielfach aus den Blättern entspringende Propagula; dieselben entstehen, indem sich eine Zelle inmitten des Blattes, reich mit Stoffen gefüllt, hervorwölbt und an der Spitze durch eine horizontale Wand eine Kappenzelle abschneidet; aus dieser entsteht durch fortgesetzte Segmentirung parallel zur Blattfläche eine Gewebefläche mit 2 Vegetationspunkten, welche auf der Mutterzelle wie auf einem Stiele sitzt, jedoch excentrisch, und von diesem bald abfällt.

Bei *Radula* entspringen diese Propagula aus dem Blattrande, aus dem sich eine Zelle hervorwölbt, keulig anschwillt und eine Kappenzelle abschneidet, welche sich durch weitere Segmentirung zu einem Gewebekörper umbildet; doch habe ich bei *Radula angustata*, Steph. beobachtet, dass sich die Kappenzelle zu einer kreisrunden Scheibe, in der Ebene des Blattes liegend, ausbildet, auf der Mutterzelle wie auf einem Stielchen sitzend; während aus dem ersterwähnten Gewebekörper sich dauernd einzelne Zellen ablösen, um, auf geeignetes Substrat gelangt, einen Vorkeim zu bilden, trägt *Radula angustata* den Vorkeim bis zu mächtiger Erstarkung am Blatte selbst; insofern diese Pflanze epiphytisch auf Blättern lebt, wird ihrer Vermehrung auf diesem Wege in ausgezeichneter Weise Vorschub geleistet, da der Vorkeim nur Wurzel zu schlagen braucht, um auf dem phanerog. Blatte sogleich befestigt zu sein, ehe er sich von der Mutterpflanze trennt.

Cololejeunea filicaulis St. n. sp.

Dioica, in foliis arcte repens, parva. Caulis valde ramosus, filiformis, ramis divaricatis. Folia remota, recte patentia, normaliter oblongo-lanceolata, apice obtusa, basi anguste inserta; lobulus duplo brevior, turgidus, ovatus, apice planus oblique truncatus, angulo obtuso, longe in folium excurrens. Cellulae marginales 0,017 mm papulosae, medio basique 0,017 : 0,025 mm planae, nisi in sinu carinae, ubi cellulae conicae maximeque prominentes sunt. Amph. nulla. Stylus folii ad unam cellulam clavatam reductus. Adsunt folia numerosa rudimentaria cum normalibus mixta, parva, linearia, elobulata, parvicellulata, alia magna, lobulo parvo, apice magnis cellulis deciduis propagulifera. Perianthia exserta parva, obconica, compressula, quinqueplicata, plicis ventralibus altis, longe decurrentibus, rostro parvo. Folia floralia caulinis similia basi vaginantia superne falcato-patula, lobulo duplo breviore, angusto, apice obtuso. Androecia ignota.

Hab. Kamerun. Dusén No. 431.

Colurolejeunea Dusenii. St. n. sp.

Sterilis. Mediocris, sparsim in foliis repens. Caulis pauciramosus, flaccidus, tenuis, arcte repens, ramis aequilongis divaricatis. Folia ex angusta basi oblique patentia, decurvula, carina substricta, lobulus in plicam longam cylindricam convolutus apicem versus sensim ampliatus apice ipso in utriculum ovatum obtusum excurrens; folii margo dorsalis valde arcuatus, caulem late superans, versus utriculum profundius sinuatus vel melius angustatus. Cellulae marginales folii 0,017 mm, medianae 0,017 : 0,025 mm, basales 0,017 : 0,034 mm. Amphigastria magna, ad ⅔ bifida, laciniis lanceolatis divaricatis obtusiusculis. Reliqua desunt.

Hab. Kamerun. Dusén No. 431 cum aliis hepaticis in folio vivo.

Coluro-Lejeuneae obtusae Steph. similis, quae primo visu utriculo longiore, acuminato, obtuso papulosoque distinguenda.

Drepanolejeunea cristata. St.

Emendatio: Perianthia in ramulo brevi laterali terminalia, uno latere innovata, ovata, quinqueplicata, plicae longe decurrentes, cornutae, cornua laterales recte patentes, apice saepe dentatae, ventrales magis elongatae, hamato erectae, interdum apice bi-trifidae, plica dorsalis magna,

hamato-cornuta, decurva. Folia floralia cum amphig. alte connata, oblonga, longe acuminata, dentata, convexo-incurva, antice late recurva; lobulus parum minor vix a folio suo solutus, lanceolatus vel oblongus, acutus vel obtusus et valde variabilis, dentatus. Amph. florale intimum foliis suis aequimagnum oblongum ad 1/2 bifidum, laciniis acutis dentatis.

Hab. Kamerun. Dusén No. 452.

Hygrolejeunea lyratiflora St. n. sp.

Monoica, mediocris, in foliis repens, dense stratificata, pallida, flaccida. Caulis valde ramosus. Folia imbricata, convexa, subrecte patentia, late ovata, acutiuscula, margine cellulis convexo-prominentibus subcrenulata. Lobulus 1/3 brevior, inflatus subrectangularis, apice oblique truncatus. Cellulae apicales 0,017, medianae 0,025, basales 0,025: 0,045 mm. Amphigastria sinuatim inserta, caule triplo latiora, subrotunda, ad 1/2 obtuse incisa, laciniis obtusis. Perianthia innovata, magna, e basi ovata tereti medio constricta superne abrupte in 5 plicas compresso-inflatas ampliata; plicae recte patentes ad orem brevirostratum arcuatim concurrentes. Folia floralia parva, caulinis multo minora, fere aequaliter biloba, perianthio appressa; amph. florale foliis suis 4plo majus, ad 1/4 incisum, lobis acutiusculis. Androecia cauligena, bracteis 5—6 jugis, laxe dispositis, valde inflatis, cellulis elongatis aedificatis.

Hab. Kamerun in foliis vivis. Dusén No. 451.

Dem ganzen Habitus nach eine *Hygrolejeunea*; die Perianthien weichen durch die mächtige Entwickelung der Falten von denen verwandter Arten sehr ab und erinnern an *Cerato-Lejeunea*, zu denen die Pflanze aber sicher nicht gehört.

Hygrolejeunea papilionacea St. n. sp. Monoica, flavo-virens, folia rupesque dense obtegens, minor. Caulis multiramosus, arcte repens. Folia contigua, ex angusta basi ovata, fere recte patentia, parum concava, apice obtusa, dorso longius soluta; lobulus caule duplo latior, inflatus oblique truncatus, carina substricta, levi sinu in folium exeunte. Cellulae marginales 0,017 mm, reliquae 0,025 mm, trigonis acutis, nodulis singulis vel geminatis in medio parietum. Amph. parva, ad 3/4 lunatim excisa, laciniis lanceolatis acutis. Perianthia triangularia superne profunde obcordata (juniora ad medium fere bipartita, segmentis ligulatis divaricatis compressis), valde compressa, antice leniter sulcata postice bicarinata, carinis (saepe in unam confluentes) marginibusque papulosis, inferne compresso

obconica. Folia floralia caulinis multo minora, inaequimagna, oblonga, obtusa vel acuta, patula lobulo lanceolato, obtuso vel acuto. Amph. florale parvum, oblongum, rima angusta ad $^1/_3$ bifidum, laciniis lanceolatis acutis porrectis. Androecia magna, spicata, bracteis 8—10 jugis laxe dispositis, margine valde papulosis.

Hab. Kamerun. Dusén No. 502.

Eine höchst ausgezeichnete Art mit Perianthien, welche denen der *Odontolejeunien* ähnlich sind und welche an jüngeren Exemplaren Schmetterlingsflügeln gleichen.

Leptolejeunea truncatiloba. St. n. sp.

Sterilis, in foliis arcte repens, pusilla, inter congeneros tamen major. Caulis dense regulariterque pinnatus, pinnulis parvifoliis. Folia parum imbricata, subrecte patula, oblonga subrhombea, apice breviter acuminato acuto, ante apicem dorso ventreque bi-tridentata, dentes breves acuti; dorso longe soluta ideoque fere semiamplexicaulia. Lobulus folio triplo brevior, turgidus, carina arcuata, margine superiore stricto, apice recte truncatus, angulo obtuso. Cellulae marginales 0,017 mm, medianae 0,017:0 035 mm, basales 0,025 : 0,045 mm angulis medioque nodulose incrassatae. Amphigastria remota, disco integro magno, cellulis elongatis marginato, medio dense radicellifero, utroque angulo lacinia lanceolata armato. Reliqua desunt.

Hab. Kamerun. Dusén No. 430 in foliis vivis.

Maxime affinis *Leptolejeuneae denticulatae* St. (e jugo Bellender Ker, Australiae subtropicae) et cum ea, quae solum differt lobulo apice exciso, in acumen parvum producto, fere omnino congruens. Foliorum forma, eorum magnitudo et denticulatio nec non cellulae ab iis plantae nostrae haud distinguendae.

Mastigolejeunea turgida. St. n. sp.

Monoica, robusta, dilute-viridis, dense depresso stratificata. Caulis e caudice repente procumbens, 1—$1^1/_2$ cm longus, basi paucis ramulis aequilongis instructus, stoloniferus. Folia conferta subrecte patula integerrima, in plano ovata, antice breviter auriculata, valde concava, apice cucullatim reflexa, ventre saepe crispula maximeque recurva (lobulo ideoque omnino immerso). Lobulus parvus ad carinam inflatus, superne plano-appressus, oblique truncatus bidentulus. Cellulae acute hexagonae, marginales 0,012 mm, medianae 0,012 : 0,025 mm basales 0,020 : 0,040 mm trigonis nodulosis. Amphigastria cuneata, caule triplo latiora appressa, apice truncata, marginibus lateralibus recurvis, basi sat longe

decurrentia. Perianthia magna acute profundeque trigona, ovato-oblonga, rostro minimo, laevia. Folia floralia caulinis multo majora, falcato patentia, oblonga, concava, marginibus apice decurvis, lobulo duplo breviore, late ovato conduplicato-reflexo, integerrimo vel apice breviter bilobo, profunde a folio suo soluto. Androecia spicata in ramulis terminalia; bracteae 10—15 jugae, confertissimae, integrae, e basi saccata erecta inaequaliter bilobae, lobo antico leniter patente, postico arcte appresso apiceque recurvo.

Hab. Kamerun, in cortice. Dusén No. 448. Foliis cucullatis a congeneribus facile distinguenda.

Odontolejeunea Sieberiana var. africana.

A planta normali, quae etiam in tropicis Africae viget distinguenda amphigastrio florali oblongo, subligulato, apice truncato, remote paucidentato, ubique plano et perianthii ala usque ad basin fere decurrente, perianthio ipso ventre haud carinato sed planissimo.

Hab. Kamerun. Dusén inter No. 452.

Prionolejeunea Kindbergii St. n. sp.

Monoica, parva, pallida dense stratificata. Caulis regulariter pinnatus. Folia parum imbricata, decurvula, semicordato-ovata acuta vel obtusata nunquam apiculata, dorso ut in congeneribus longe soluta, margine ubique denticulata, dentes contigui obtusi, apice haud incrassati. Lobulus in foliis adultis folio 3 plo brevior, carina valde arcuata, inflatus, sub apice constrictus, apice ipso ampliatus, angulatus abrupte in folium excurrens. Cellulae marginales 0,008 mm, medianae 0,012 mm, medio basis 0,012 : 0,025 mm. incrassatia angulosa subnulla. Amphigastria parva, caule vix duplo latiora, ad $^2/_3$ lunatim excisa, cellulae basales infimae reliquis multoties majores, laciniae acutae haud denticulatae. Perianthia in ramulo brevi terminalia haud innovata, inferne angusta compresso-cylindrica, medio supero abrupte maximeque dilatata, compressa, apice obcordata, rostro nullo, margine spinoso-dentata, dentibus duplicato seriatis. Folia floralia valde inaequalia, alterum altero 6 plo major, caulinis ceterum similia, lobulo oblongo integro; amph. florale ovatum, ad $^1/_4$ bifidum, int gerrimum, laciniis acutis. Androecia cauligena, parva, bracteis 2—3 jugis.

Hab. Kamerun in foliis. Dusén No. 451.

Cum. *Prionolejeunea denticulata* comparanda, quae folia apiculata cellulis incrassatis, et perianthia multo angustiora habet.

Nardia verrucosa St. n. sp. Dioica, flavescens, major, dense caespitosa. Caulis pauciramosus pro more simplex sub flore innovatus, interne valde stoloniferus, postice radicellis flavo-brunneis longis obsitus. Folia interiora parva ovata superiora sensim majora linguaeformia remotiuscula oblique patentia, tenerrima in aqua difficillime reviviscentia, cuticula hyaline verrucosa; antice longius decurrentia, postice breviter inserta, basi antica concava ceterum plana. Cellulae marginales 0,025 mm, medianae 0,025 : 0,050 mm, basales 0,035 : 0,070 mm incrassatia nulla. Amphigastria nulla. Perianthia (juniora occulta) matura foliis floralibus vix longiora, eorum marginibus recurvis longe exserta, clavata, cylindrica, apice leniter angustato sat profunde 5 fida, lobis crenulatis vel hic illic cellula singula soluta dentatis. Folia floralia bijuga, caulinis multo majora ovato-rotunda, margine crispata vel undulata, intimum maximum perianthio alte accretum, reliqua libera. Androecia ignota.

Hab. Kamerun. Dusén No. 126 B.

Cum *Nardia linguifolia* G. comparanda quae perianthio plicatim constricto foliisque floralibus multo angustioribus distinguenda.

Radula tubaeflora St. n. sp. Dioica, parva, flavo-rufescens, in foliis arcte repens. Caulis multiramosus, ramis divaricatis regulariter brevipinnatis, pinnulis recte patentibus in planta mascula amentulosis. Folia oblique patentia, ovata, obtusa vel apice rotundata. Cellulae apicales 0,008 mm, medianae 0,017 mm, basales 0,025 mm, incrassatio nulla. Lobulus folio fere quadruplo brevior, subquadratus, turgidus vel radicellarum tractu saccatulus, cauli haud incumbens sed lateraliter insertus, carina leniter arcuata levi sinu in folium excurrens basique in caule descendens; margo superior substrictus, apex lobuli oblique truncatus angulo obtuso. Androecia longe spicata, bracteis 8—12 jugis, confertis, basi maxime saccatis apice angustato ligulato porrecto imbricatis. Perianthia pseudolateralia, pro planta longissima, ad $^2/_3$ anguste cylindrica, superne leniter ampliata, ore truncato compresso irregulariter repando excisoque. Folia floralia caulinis multo minora, basi erecto-vaginantia, superne deorsum nutantia, oblongo-falcata, lobulis $^1/_3$ brevioribus acutiusculis.

Hab. Kamerun, in foliis vivis frequens. leg Dusén No. 453 cum aliis hepaticis.

Quoad lobuli formam *Radulae Holtii* Spruce similis, quoad perianthium compresso-clavatum cum *Radula stenocalyci* solum comparanda.

Figuren-Erklärung.

Tab. X. Cololejeunea cuneifolia. Steph.

Fig. 1. Pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 2. Margo folii $^{500}/_{1}$.
Fig. 3. Propagulum $^{500}/_{1}$.
Fig. 4. Dens lobuli $^{500}/_{1}$.
Fig. 5. Per. junius $^{60}/_{1}$.
Fig. 6. Per. adultum $^{60}/_{1}$.
Fig. 7. Bractea mas. $^{500}/_{1}$.

Tab. XI. Hygrolejeunea papilionacea. Steph.

Fig. 8. Pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 9. Cellula folii $^{500}/_{1}$.
Fig. 10. Per. adultum $^{60}/_{1}$.
Fig. 11. Ejusdem sectio transvers $^{60}/_{1}$.
Fig. 12. Per. junius $^{60}/_{1}$.

Tab. XII. Ceratolejeunea cornutissima. Steph.

Fig. 13. Pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 14. Perianth. $^{60}/_{1}$.

Cololejeunea filicaulis. Steph.

Fig. 15. Pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 16. Perianth. $^{60}/_{1}$.
Fig. 17. Ejusdem sectio transvers $^{60}/_{1}$.

Tab. XIII. Leptolejeunea truncatiloba. Steph.

Fig. 18. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 19. Amph. caulin. $^{30}/_{1}$.

Radula tubaeflora. Steph.

Fig. 20. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 21. Perianth. $^{30}/_{1}$.

Hygrolejeunea lyratiflora. Steph.

Fig. 22. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 23. Perianth. $^{30}/_{1}$.
Fig. 24. Ejusdem sectio $^{30}/_{1}$.

Acrolejeunea confertissima. Steph.

Fig. 25. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 26. Fol. explanat. $^{30}/_{1}$.
Fig. 27. Amph. caulin. $^{30}/_{1}$.
Fig. 28. perianth. $^{30}/_{1}$.

Colurolejeunea Dusenii. Steph.

Fig. 29. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 30. Amph. caulin. $^{250}/_{1}$.

Tab. XIV. Mastigolejeunea turgida. Steph.

Fig. 31. Pars plantae $^{30}/_{1}$.
Fig. 32. Folium caulin. $^{30}/_{1}$.
Fig. 33. Perianth. $^{30}/_{1}$.

Nardia verrucosa. Steph.

Fig. 34. Pars plantae c. per. $^{30}/$.

Tab. XV. Prionolejeunea Kindbergii. Steph.

Fig. 35. Pars plantae $^{60}/_{1}$.
Fig. 36. Apex folii $^{500}/_{1}$.
Fig. 37. Amph. caulin. $^{500}/_{1}$.
Fig. 38. Perianth. $^{60}/_{1}$.

(Fortsetzung folgt.)

Einige neue exotische Sphagna.

Von C. Warnstorf.

(Mit Tafel XVI und XVII.)

I. Sphagnum labradorense Warnst.

(Tafel XVI. Fig. 1—3).

In den Köpfen schmutzigviolett (ob immer?), nach unten bräunlich, im Habitus einem sehr dicht- und kurzästigen *Sph. molluscum* noch am ähnlichsten. Stengel kurz, sehr dünn, Rinde 2—3schichtig, Zellen derselben mittelweit und dünnwandig, die peripherische Lage oben mitunter mit einer Verdünnung, seltener durchbrochen; Holzkörper gelb.

Stengelblätter mittelgross, 1,14—1,28 mm lang und 0,51—0,66 mm am Grunde breit, aus verschmälerter Basis ausgezeichnet zungen-spatelförmig, schmal gesäumt, Saum am Grunde deutlich verbreitert, Ränder meist weit herab ein- oder beiderseitig breit umgerollt, an der abgerundeten Spitze klein gezähnt. Hyalinzellen weit rhomboidisch, nur gegen die Basis enger und länger, 1- bis 4fach durch schräg verlaufende Querwände getheilt; innen fast auf der ganzen Blattfläche mit grossen Membranlücken, aussen mit sehr verdünnten und im apicalen Theile z. Th. resorbirten Membranen, sämmtlich ohne Fasern oder im oberen Theile des Blattes mit sehr zarten unvollkommenen Andeutungen davon.

Astbüschel sehr dicht gedrängt (ob immer?), meist aus 2 stärkeren, abstehenden und 1—2 etwas schwächeren, hängenden Aestchen gebildet; erstere kurz, rundlich beblättert, kurz zugespitzt, Rindenzellen retortenförmig und mit deutlich abgebogenem, oben eine Oeffnung zeigenden Halse. Astblätter eiförmig, ungefähr von der Grösse wie bei einem kräftigen *Sph. molluscum*, etwa so lang wie die Stengelblätter und in der Mitte durchschnittlich 0,74 mm breit, an der ziemlich breit gestutzten Spitze grob 4—6zähnig, die kaum gesäumten, im oberen

Theile deutlich gezähnelten Ränder weit herab umgerollt, locker aufrecht abstehend, trocken matt glänzend. Hyalinzellen weit rhombisch bis rhomboidisch, auf der Blattinnenfläche gegen die Spitze mit vereinzelten kleinen, schwach beringten, gegen die Mitte in der Nähe der Seitenränder mit wenigen grossen Poren; aussen dagegen mit zahlreichen, schmal-elliptischen, nach dem Blattgrunde und den Rändern allmählich weiteren Poren zu beiden Seiten der Chlorophyllzellen; Spiralfasern sehr zahlreich.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit gleichseitig-dreieckig, auf der Blattinnenseite zwischen die aussen sehr stark vorgewölbten Hyalinzellen gelagert und von diesen hier gut eingeschlossen, innen freiliegend; ihre Wände rings gleich dünnwandig, nirgends verdickt. Das Uebrige unbekannt.

Vaterland: Labrador. Durch Prof. Macoun in Ottawa (Canada) erhalten.

Eine ausgezeichnete Art aus der Acutifoliumgruppe, welche dem *Sph. Reichardti* Hampe von der Insel St. Paul am nächsten steht. Sie unterscheidet sich aber von dieser auffallend durch die kleineren, meist ganz faserlosen, innen mit zahlreichen Membranlücken versehenen Stengelblätter, sowie durch die kürzeren eiförmigen Astblätter, deren Hyalinzellen keine Theilungen durch Querwände zeigen und durch im Querschnitt gleichseitig-dreieckige, aussen gut eingeschlossene Chlorophyllzellen. (Vergleiche die Beschreibung von *Sph. Reichardti* in Hedwigia 1890, p. 206.)

2. Sphagnum malaccense Warnst.

(Tafel XVI. Fig. 4-6.)

Pflanze sehr kräftig, einem sehr robusten *Sph. recurvum* oder *Sph. riparium* noch am ähnlichsten.

Stengel stark, seine starkwandigen Rindenzellen von dem dicken Holzkörper nicht abgesetzt, daher scheinbar fehlend.

Stengelblätter gross, gegen 1,43 mm lang und am Grunde durchschnittlich 1 mm breit, dreieckig-zungenförmig, an der breit abgerundeten Spitze durch beiderseits resorbirte Membranen der Hyalinzellen gefranst, faser- und porenlos; oben an den Seitenrändern schmal, nach unten etwas breiter durch sehr enge getüpfelte Zellen gesäumt; Hyalinzellen unten eng und lang, nach oben allmählich kürzer und weiter.

Astbüschel meist 4ästig, 2 stärkere Aeste abstehend, die übrigen, etwas schwächeren dicht dem Stengel angedrückt.

Astblätter durchschnittlich bis 1,34 mm lang und 0,57 mm breit, daher ei-lanzettlich, plötzlich kurz zugespitzt, an der sehr schmal gestutzten Spitze gezähnt und an den Rändern umgerollt, rings schmal gesäumt, trocken, schwach wellig, aber mit zierlich zurückgekrümmten Spitzen, dicht gelagert und fünfreihig. Hyalinzellen reichfaserig, nicht getheilt, auf der Blattinnenfläche mit zahlreichen grossen, runden, ringlosen Löchern in fast allen Zellecken, aussen mit ebensolchen fast nur in den oberen Zellecken, ausserdem aber in der apicalen Blatthälfte mit sehr kleinen vereinzelten oder zu mehreren, in den seitlichen Zellecken an den Commissuren stehenden starkberingten Poren.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig, auf der Blattaussenseite zwischen die hier fast planen Hyalinzellen gelagert und freiliegend, innen von den stark vorgewölbten und eine Strecke mit einander verwachsenen Hyalinzellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Malacca, Perak, 6000 F. hoch leg. L. Wray. (Herb. Brotherus).

Eine schöne Art aus der Cuspidatumgruppe, welche dem *Sph. obtusum* nächstverwandt ist. Die viel grösseren Stengelblätter aber, sowie die ganz verschiedenen Porenverhältnisse der Astblätter lassen sie mit dieser Art nicht verwechseln.

3. Sphagnum dasyphyllum Warnst.

(Tafel XVI. Fig. 7—9.)

Habituell einem schwächlichen *Sph. rufescens* oder *Sph. platyphyllum* ähnlich; oben grün oder graugrün, unten ausgebleicht.

Rinde des Stengels einschichtig, Holzkörper grünlich oder gelblich.

Stengelblätter ziemlich gross, 1,10—1,12 mm lang und am Grunde etwa 0,66 mm breit, zungenförmig, hohl, an den schmal gesäumten Rändern weit herab umgerollt, die kappenförmige Spitze beim Ausbreiten leicht einreissend. Hyalinzellen unten schmal und lang, gegen die Spitze rhomboidisch, alle durch schräg verlaufende Querwände 1 oder 2 mal getheilt, in der oberen Hälfte bis $^3/_4$ reichfaserig, dann eine Strecke ohne Fasern und am Grunde wieder fibrös; innen fast ganz porenlos, aussen nur gegen die Spitze mit vereinzelten grösseren Pseudo-

poren oder kleineren wahren Löchern in den Zellecken.

Astbüschel aus 2 oder 3 ziemlich dicken, besonders in den Köpfen drehrunden, nach der Spitze verdünnten, abstehenden und aus 2 schwächeren, hängenden Aesten gebildet. Astblätter ziemlich gross, bis 1,43 mm lang und 1,37 mm breit, aus sehr verschmälerter Basis nach der Mitte stark verbreitert und dann schnell in eine kurze, abgerundete, klein gezähnte Spitze verschmälert, daher rundlich-eiförmig, sehr hohl, an den schmal gesäumten Rändern bis gegen den Grund umgerollt, meist sehr dicht gelagert. Hyalinzellen breit-rhomboidisch, etwa 2—3 mal so lang wie breit, auf der Blattinnenfläche in der oberen Hälfte nur mit vereinzelten zartringigen Pseudoporen in den Zellecken, ausser hier mit etwas zahlreicheren Pseudo- und vereinzelten sehr kleinen starkberingten Poren in den Zellecken.

Chlorophyllzellen im Querschnitt trapezisch, mit der breiteren parallelen Seite an der Blattaussenseite gelegen, Lumen centrirt. Hyalinzellen auf beiden Blattseiten ziemlich stark vorgewölbt und die grünen Zellen nirgends einschliessend.

Vaterland: Nord-Amerika, bei New Haven (Conn.) sehr zahlreich von A. W. Evans gesammelt.

Diese Art gehört zur Subsecundumgruppe in die Abtheilung mit beiderseits relativ armporigen Astblättern und ist mit *Sph. obesum* (Wils.) Limpr. zu vergleichen. Von diesem ist sie verschieden durch kleinere, an der Spitze kappenförmige Stengelblätter, deren Hyalinzellen sämmtlich durch 1—2 Querwände getheilt erscheinen, sowie durch viel kleinere, rundlich-eiförmige, an den Rändern bis zum Grunde umgerollte, beiderseits fast nur mit vereinzelten Pseudoporen versehene Astblätter und durch die im Querschnitt trapezischen Chlorophyllzellen derselben.

4. Sphagnum orlandense Warnst.

(Tafel XVI. Fig. 10—12.)

Im äusseren Habitus einem schwächlichen *Sph. rufescens* ähnlich; Pflanzen im oberen Theile bleichgrün, blaugrün oder in den Köpfen z. Th. semmelbraun.

Rinde des Stengels 1—2 schichtig, Holzkörper grünlich oder gelblich.

Stengelblätter verhältnissmässig klein, durchschnittlich etwa 0,88 mm lang und am Grunde 0,63 mm

breit, zungenförmig, an der abgerundeten, kaum gezähnelten Spitze nicht kappenförmig, an dem einen der bis zum Grunde schmal gesäumten Ränder weit herab umgerollt; Hyalinzellen fast alle durch eine schräg verlaufende Querwand getheilt, bis zur Blattbasis fibrös und auf der Aussenseite der Blätter mit kleinen schwachberingten, in unterbrochenen Reihen an den Commissuren stehenden Poren.

Astbüschel meist 4ästig, 2 stärkere, rundbeblätterte, kürzer oder länger zugespitzte Aeste abstehend, die übrigen schwächeren dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren ziemlich gross, 1,30—1,50 mm lang und in der Mitte etwa 1,30 mm breit, daher rundlich-eiförmig, an der gestutzten Spitze klein gezähnt, sehr hohl, schmal gesäumt, an den Seitenwänden breit umgerollt, dachziegelig oder locker gelagert, trocken sehr weich, ohne Glanz. Hyalinzellen weit rhomboidisch, mit zahlreichen Faserbändern; auf der Blattinnenfläche nur gegen die Spitze mit Poren in den Zellecken, ausserdem im mittleren Blatttheile gegen die Seitenränder mit z. Th. in Reihen stehenden kleinen Löchern; aussen mit zahlreichen, in unterbrochenen Reihen an den Commissuren auftretenden, schwach oder unvollkommen beringten Poren.

Chlorophyllzellen im Querschnitt meist trapezisch, seltener fast rechteckig, mit der breiteren parallelen Seite an der Blattaussenseite gelegen, die beiden freiliegenden Aussenwände stark verdickt, Hyalinzellen beiderseits (innen etwas mehr) vorgewölbt.

Vaterland: Florida, bei Orlando im April 1892 gesammelt von W. R. Coc. (Herb. D. C. Eaton).

Gehört zur *Subsecundum*gruppe und zwar in die Abtheilung mit innen relativ arm-, aussen reichporigen Astblättern. Bei Vergleichung verwandter Arten können nur in Betracht kommen stärkere Formen von *Sph. subsecundum*, *Sph. rufescens*, *Sph. fontanum* C. Müll. und *Sph. dasyphyllum*. *Sph. subsecundum* besitzt nie bis zum Grunde fibröse Stengelblätter, seine Astblätter sind stets kleiner, ei-lanzettlich und die Aussenporen klein und starkringig, ausserdem sind die Chlorophyllzellen im Querschnitt rechteckig-tonnenförmig. *Sph. rufescens* besitzt auf beiden Seiten der Astblätter zahlreiche, starkberingte Löcher und der Astblattquerschnitt ähnelt dem von *Sph. subsecundum*, *Sph. fontanum* aus Brasilien weicht ab durch ei-lanzettliche Astblätter, deren Aussenporen überaus stark beringt sind,

sowie durch im Querschnitte tonnenförmige Chlorophyllzellen. Von *Sph. dasyphyllum* endlich, mit welchem es die Form und Lagerung der grünen Zellen theilt, ist es verschieden durch kleinere, an der Spitze nicht kappenförmige Stengelblätter und die Porenbildung auf der Aussenseite der Astblätter.

5. Sphagnum Mohrianum Warnst.

(Tafel XVI. Fig. 13—15.)

Pflanze bleich (ob immer?), etwa von der Statur eines schwächlichen *Sph. rufescens*.

Stengel dünn, Rinde 2schichtig, Holzkörper gelblich, Stengelblätter gross, etwa 1,70 mm lang und 0,70 mm breit, aus schmaler Basis, nach der Mitte verbreitert und dann in eine verschmälerte, am Rande eingerollte, gestutzte, klein gezähnte Spitze auslaufend, daher fast lanzettlich; an den Seitenrändern schmal gesäumt. Hyalinzellen fast alle durch eine schräg verlaufende Querwand getheilt, bis zur Blattbasis reichfaserig, auf der Blattinnenfläche in der basalen Hälfte mit grossen, runden, ringlosen Löchern in der Mitte der Zellwände, die Basalzellen selbst mit einer sehr grossen Oeffnung, in der oberen Blatthälfte mit einzelnen schwach beringten Poren in den Zellecken.

Astbüschel meist 3ästig, aus 2 stärkeren und 1 etwas schwächeren Aestchen gebildet. Astblätter gross, etwa 1,86—2,17 mm lang und 1 mm breit, ei- bis länglich-eiförmig, an der Spitze breit gestutzt und gezähnt, die schmal gesäumten Seitenwände breit umgerollt; Hyalinzellen innen reich mit starken Faserbändern ausgesteift; auf beiden Blattseiten sehr armporig, nur mit vereinzelten Eckporen.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit trapezisch bis fast rechteckig, mit der längeren parallelen Wand auf der Blattaussenseite gelegen, rings dünnwandig, von den beiderseits ziemlich stark vorgewölbten Hyalinzellen nirgends eingeschlossen.

Vaterland: Nord-Amerika, Alabama, bei Mobile von Dr. C. Mohr gesammelt. (United States Nat. Herb. in Washington.)

Auch diese Art gehört zur Subsecundumgruppe und zwar in die Section mit beiderseits armporigen Astblättern. Unterscheidet sich von *Sph. obesum*, *Sph. Bordasii* und *Sph. oxycladum*, welche 3 Arten bei der Vergleichung nur in Betracht kommen, durch die Form und Porenbildung der Stengelblätter, sowie durch die im Querschnitt breit trapezischen, dünnwandigen Chlorophyllzellen der Astblätter.

6. Sphagnum mobilense Warnst.

(Tafel XVII. Fig. 16—19.)

Einem schwächlichen *Sph. rufescens* oder *Sph. platyphyllum* habituell ähnlich.

Rinde des Stengels 1—2 schichtig, Zellen ziemlich weit und dünnwandig; Holzkörper gelblich.

Stengelblätter verhältnissmässig klein, etwa 1 mm lang und 0,57 mm breit, zungenförmig, bis zum Grunde schmal gesäumt, in der oberen Hälfte mitunter einseitig am Rande umgerollt. Hyalinzellen im unteren Blatttheile nicht oder vereinzelt durch eine Querwand getheilt, faserlos und nur die Basalzellen mit zarten Fasern, im apicalen Theile dagegen durch parallele, schräg verlaufende und durch zahlreiche Fasern mit einander verbundene Querwände eigenthümlich vielfach getheilt und porös, gegen die Spitze die Chlorophyllzellen plötzlich abgesetzt und die hyalinen Zellen mit den zahlreichen Theilungswänden und Fasern einen die ganze breit abgerundete Spitze und z. Th. auch noch die Seitenränder einnehmenden ziemlich breiten, später aber meist resorbirten Saum bildend, ähnlich wie bei Sph. plicatum und Sph. oligodon.

Astbüschel 4—5ästig, 2 stärkere, rundbeblätterte Aestchen abstehend, die übrigen schwächeren hängend. Blätter der ersteren gross, etwa 1,71—2 mm lang und 1,57 mm breit, rundlich-eiförmig, an der kaum gestutzten Spitze klein gezähnt, rings schmal gesäumt, sehr hohl und an den Rändern breit umgerollt. Hyalinzellen reichfaserig, nicht getheilt oder einzelne gegen die Seitenränder hin mit parallel laufenden Querwänden; auf der Blattinnenfläche mit kleinen Poren in fast allen Zellecken, besonders in der oberen Blatthälfte, aussen mit ebensolchen in Reihen an den Commissuren, gegen den Blattgrund sparsamer.

Fruchtastblätter sehr gross, 3,14—3,71 mm lang und 2—2,30 mm breit, aus verschmälertem Grunde breit oval, mit kappenförmiger, beim Ausbreiten einreissender Spitze, sehr schmal gesäumt, aus beiderlei Zellen gewebt; Hyalinzellen sämmtlich durch eine Querwand getheilt, in der oberen Hälfte des Blattes, vorzugsweise gegen die Spitze hin mit zahlreichen Fasern, aber fast nur in den oberen und unteren Ecken mit kleinen Löchern auf der Aussenseite. Sporen hellgelb, glatt, 0,030—0 037 mm diam.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig, mit der Basis an der Blattaussenseite gelegen und hier frei; innen von den stärker vorgewölbten Hyalinzellen meist gut eingeschlossen.

Vaterland: Nord-Amerika, Alabama, Mobile leg. Mohr.

Zur *Subsecundum*gruppe und zwar in die Section mit beiderseits reichporigen Astblättern gehörig. Ganz eigenthümlich ist die Zellbildung im oberen Theile der Stengelblätter. Die Theilungswände der Hyalinzellen treten vereinzelt schon bald über der Blattmitte auf, nehmen aber gegen die Spitze rasch an Zahl zu und die obersten rhombischen bis rhomboidischen Zellen zeigen meist 2 bis 3 paar parallel und schräg laufende Querwände. Plötzlich hören die Chlorophyllzellen auf, ohne die zwischen gelagerten hyalinen Zellen nach oben (d. h. nach der Blattspitze zu) umschlossen zu haben und die obersten Hyalinzellen setzen sich, von zahlreichen Querwänden durchzogen, von Fasern ausgesteift und von Poren durchlöchert, als ziemlich breiter zierlicher Saum am ganzen breit abgerundeten oberen Blattrande fort. Etwas Aehnliches findet sich ausser bei *Sph. plicatum* und *Sph. oligodon* auch bei *Sph. obovatum* von Madagascar. Letzteres unterscheidet sich von *S. mobilense* durch grössere, bis zum Grunde fibröse Stengel, sowie durch innen fast porenlose Astblätter. *Sph. oligodon* aus Südafrika besitzt ebenfalls grössere Stengelblätter, deren Zahl der Theilungswände hyaliner Zellen nicht wie bei *S. mobilense* von unten nach oben zu, sondern gerade umgekehrt abnimmt; ausserdem ist auch hier die Innenfläche der Astblätter sehr armporig. *Sph. plicatum* aus Nord-Amerika endlich unterscheidet sich von der neuen Art durch grössere Stengelblätter, ei-lanzettliche, innen nur in der Nähe der Ränder mit Poren versehene Astblätter und durch im Querschnitt parallel-trapezische, beiderseits frei liegende Chlorophyllzellen.

Erklärung der Figuren:

(Tafel XVI.)

Fig. 1a, 1b. Stengelblätter.
Fig. 2a, 2b. Astblätter.
Fig. 3. Astblattquerschnitt von Sph. labradorense.
Fig. 4a, 4b. Stengelblätter.
Fig. 5a, 5b. Astblätter.
Fig. 6. Astblattquerschnitt von Sph. malaccense.
Fig. 7a, 7b. Stengelblätter.
Fig. 8a, 8b. Astblätter.
Fig. 9. Astblattquerschnitt von Sph. dasyphyllum.
Fig. 10a, 10b. Stengelblätter.
Fig. 11a. 11b. Astblätter.

Fig. 12a, 12b. Astblattquerschnitte von Sph. orlandense.
Fig. 13a, 13b. Stengelblätter.
Fig. 14a, 14b. Astblätter.
Fig. 15. Astblattquerschnitt von Sph. Mohrianum.

(Tafel XVII.)

Fig. 16a, 16b. Astblätter.
Fig. 17a, 17b. Stengelblätter.
Fig. 18. Fruchtastblatt
Fig. 19. Astblattquerschnitt von Sph. mobilense.

Fragmenta mycologica XXXVI.

Auctore P. A. Karsten.

Kneiffia irpicoides Karst et Kn. ambigua Karst. nominandae sunt: illa Kneiffia byssina (Schrad.) Karst., haec Kn. stipata (Fr.) Karst.

Mollisia minutella (Sacc.) Rehm Krypt.-Flor. Pilz. p. 525. *Mollisia cinerea* var. *minutella* Sacc. Mich. II, p. 611 (1882) identica est cum Mollisia revincta Karst. *Pesiza revincta* Karst. Mon. Pez. p. 157 (1870).

Niptera discolor (Mont. et Fr.) Rehm l. c. p. 552 prope Mustiala ad lignum arborum frondosarum lecta. — Sporae rectae, rarius curvulae, 2—4-guttulatae, dein 1-septatae, 9—15 = 2—3 mmm. Asci 75 mmm longi, 6 mmm crassi, cylindraceo-clavati, apice subrotundati. Paraphyses 1—1,5 mmm crassae. Excipulum parenchymaticum.

Clarissimus A. N. Berlese in opere suo egregio „Icones Fungorum ad usum Sylloges Saccardianae accomodatae" Sphaeriam disjectam Karst. cum Sphaeria lonicerina Karst. jungit. Quod probare non possumus. Etiamsi partibus internis satis conveniant, externis tamen, ut jam e descriptionibus elucet, ita dissimiles, ut pro speciebus diversis sint habendae. Nec conjungendae sunt Sphaeria sanguinaria Karst. et Sphaeria effugiens Karst.; valde inter se differunt.

Sphaeria praetermissa Karst. (*Leptosphaeria praetermissa* Sacc. Syll. Pyr. II, p. 26) vix est species Leptosphaeriae, potius Clypeosphaeriae adscribenda. A *Leptosphaeria clivensi* (Berk. et Br.) Sacc., cum qua eam conjungit cl. Berlese, toto coelo est diversa.

Ex clarissimo Gaillard (Bull. Soc. Myc. Franc. Tom VIII, Fasc. 1, 1892, p. 36) Meliola contigua Karst. Meliola palmicola Wint. dicanda est!

Oedocephalum minutissimum Karst. n. sp. — Nudo oculo vix conspicuum. Caespituli tenuissimi, e hyphis

parcissimis constantes. Hyphae steriles repentes, ramosae, remote articulatae, laeves, hyalinae, 7—15 mmm crassae. Hyphae fertiles erectae, simplices, remote articulatae, hyalinae, circiter 145 mmm longae et 6 mmm crassae. Vesicula exacte sphaeroidea, albida, 30—40 mmm diam. Conidia capitato-congesta, sphaeroidea, rarius ovoideo-vel ellipsoideo-sphaeroidea, laevia, eguttulata, hyalina, membrana firma, obscuriore, 6—10 mmm diam. vel 12—8 mmm. — In *Platytato ambiguo* Bergr. ex insula Madagascar reportato.

Oedocephalum Bergrothi Karst. n. sp. — Caespituli effusi, tenuissimi, minutissimi, sordide grisei. Hyphae steriles ramosae, repentes, continuae, fulvae (sub lente), 4—7 mmm crassae. Hyphae fertiles erectae, simplices, continuae, cylindraceae, sursum, gracilescentes, hyalinae, circiter 0,2 mm longae, 4—6 mmm crassae, apice in vesiculam sphaeroideam, fulvescentem (sub lente), 60—70 mmm latam desinentes. Conidia sphaeroidea, capitato-congesta, eguttulata, laevia vel sublaevia, 4 – 6 mmm diam., hyalina (conglomerata fulvescentia). — In *Homoeocero mundo* Walk. in insula Borneo capto. — Amico E. Bergroth, praestantissimo Entomologo, dicata.

Marasmius cauticinalis.

Von C. A. J. A. Oudemans.

In Nachfolgung von Fries wird das oben niedergeschriebene Adjectiv von den meisten Autoren mit einem **t** geschrieben, wiewohl es in der lateinischen Sprache kein Substantivum und kein Zeitwort giebt, wovon das Wort cauticinalis abgeleitet sein dürfte. Van den Bosch im Prodromus Florae Batavae und einige englische Mycologen, wie Miss Hussey (Illustrations of British Mycology, I, t. 68) und Stephanson (Hymenomycetes Britannici, II, 149) — nicht aber Berkeley und Cooke — schreiben caulicinalis, ohne jedoch diese Innovation in irgend einer Weise zu rechtfertigen.

Da die *Marasmius*-Art, um welche es sich handelt, auf getrockneten Stengelstücken, Aestchen, u. s. w. wächst, so ist es ziemlich begreiflich, dass man den Buchstaben **t** gelegentlich in ein **l** geändert habe; doch sollte man dieser Umsetzung seinen Beifall nicht schenken können, wenn nicht zu gleicher Zeit ihre Nothwendigkeit und damit die fehlerhafte Orthographie von Fries und seinen Nachfolgern bewiesen würde.

Diese ziemlich einfache Beweisführung wünschen wir hier folgen zu lassen.

Bulliard war Derjenige, dem der uns jetzt beschäftigende *Marasmius* seinen spezifischen Namen zu danken hatte (Herbier de France, anno 1780—1795, t. 522, und darunter die erste Zeile, welche sich auf Fig. 1 bezieht). Ihm folgte Sowerby (Coloured figures of English Mushrooms, anno 1797—1809), Swartz (Vet. Akad. Handl. anno 1809 p. 82), Fries (Epicr. I, anno 1863, p. 363; II, anno 1874, p. 476) und andere Mehrere, welche, sobald sie etwa meinten, den Bulliard'schen Pilz gefunden zu haben, standhaft das Wort cauticinalis wählten, um davon Zeugniss zu geben. Und doch ist kein Zweifel daran, dass Bulliard dieses Adjectiv niemals niedergeschrieben, sondern den verstehbaren Ausdruck caulicinalis, wodurch der Standort seiner neu entdeckten Art angedeutet wurde, gebraucht habe. Der Fehler liegt einzig und allein beim Lithographen.

Dieser Künstler bediente sich, als seine Hülfe für die Zusammenstellung des Herbier de France angerufen wurde, eines ganz besonderen Alphabets. Finden wir doch in den Unterschriften der Tafeln den Buchstaben i immer im Besitze eines oberen Querstreifens, dessen dem vorgehenden Buchstaben zugekehrte Hälfte so viel länger ist als die andere, dass sie mit diesem Buchstaben in Berührung kommt. Ferner ornirte derselbe Künstler den Buchstaben l, an der Gegenseite der Stelle, wo ihm der Querstreifen begegnete, mit einem kleinen stabförmigen Zusatz, so dass überall, wo ein l und ein i aufeinanderfolgen, eine Täuschung vorbereitet wurde für Diejenigen, welche sich der Mühe enthoben meinten, sich die Buchstabierung genauer anzusehen. So kam es dass Sowerby und andere cauticinalis lasen, wo caulicinalis stand.

Man hätte gleichwohl das Richtige finden können, wenn man erstens nicht übersehen hätte, dass der Buchstabe l die Krümmung an seiner Basis nicht zeigte, welche die ächten Buchstaben t in den Worten *lineatus* und *tuberosus*, in der 3. und 4. Alinea am Fusse derselben Tafel 522, zu sehen geben; und zweitens, dass die 4. Sylbe des Ausdruckes caulicinalis, worin dieselben Eigenthümlichkeiten an den Buchstaben l und i wahrzunehmen sind, nicht wie **tis**, sondern wie **lis** gelesen wurde. Der Bonsens versetzte sich gegen das Wort cauticina**tis**, und doch hätte es, der Consequenz wegen, so übernommen sein müssen.

Aus dem Vorgehenden geht, meine ich, deutlich hervor, dass unser *Marasmius* nicht anders als wie M. *caulicinalis* bezeichnet sein möchte.

Amsterdam, April 1892.

Mastigochytrium, eine neue Gattung der Chytridiaceen.

Von Prof. G. de Lagerheim in Quito.

(Mit Tafel XVIII.)

„Arbeiten, welche über Monaden und Chytridiaceen publicirt werden, haben die nahezu specifische Eigenthümlichkeit, mehr oder weniger unvollständig zu sein, auch wenn die Beobachtungen unter verhältnissmässig günstigen äusseren Umständen angestellt werden", so fängt L. Klein ein Referat einer Arbeit von de Bruyne an, und mit diesen Worten konnte ich passend vorliegenden Aufsatz einleiten. Denn, obgleich ich mir die grösste Mühe gegeben habe, ist es mir doch nicht gelungen, die Entwickelung der Zoosporen des im Titel genannten Pilzes zu beobachten. Diese Lücke in der Kenntniss des Pilzes ist jedenfalls sehr empfindlich, aber da es, wie gesagt, mir partout nicht gelingen wollte, dieselbe auszufüllen und die Aussicht es später thun zu können, nicht gerade sehr gross ist, so habe ich mich trotzdem entschlossen, die folgenden fragmentarischen Beobachtungen zu publiciren, um die Aufmerksamkeit Anderer, die vielleicht mehr Glück haben als ich, auf den interessanten kleinen Parasiten zu lenken.

Vergleichen wir die Liste der Feinde der Ascomyceten, welche Zopf[1]) zusammengestellt hat, so finden wir darin nur eine Chytridiacee, *Hyphochytrium infestans* Zopf, das in den Ascusfrüchten eines *Helotium* wächst und dieselben noch vor der Reife abtödtet. Einen zweiten, zu den Chytridiaceen gehörenden, Ascomyceten-Schmarotzer, *Mastigochytrium Saccardiae* n. g. et n. sp., werde ich im Folgenden kurz beschreiben.

Unter den verschiedenen Parasiten, welche die Duranta-Arten um Quito befallen, ist *Saccardia Durantae* Pat., eine mikroskopische Perisporiacee, der häufigste. Derselbe wurde von Patouillard[2]) kürzlich beschrieben; ich werde den Pilz in Rehm's Exsiccaten-Werk vertheilen lassen. Besonders reichlich fand ich den Pilz am Machángara-Fluss, und hier, wo die Luft feucht war, war er sehr oft von dem *Mastigochytrium* stark befallen. Ehe ich aber zur Beschreibung des Parasiten übergehe, will ich einige Worte über die Nährpflanze vorausschicken. Die Exemplare von *Saccardia*, die ich an Patouillard sandte, waren, wie ich jetzt sehe, nicht ganz reif und deshalb ist die nach den-

---

1) W. Zopf, Die Pilze, pag. 273, Breslau 1890.

2) N. Patouillard et G. de Lagerheim, Champignons de l'Equateur, pag. 18, pl. XII, Fig. 2, a—c (Bull. d. l. Soc. mycol. d. France, tome VII, fasc. 3) Lons-le-Saunier 1891.

selben aufgestellte Diagnose in einigen Punkten zu berichtigen. Der Pilz wächst nur an der Unterseite der Blätter [3]) und sieht für das blosse Auge wie kleine schwarze Punkte aus. Es sind diese die Perithecien, vom Mycel sind bei dem reifen Pilz kaum Spuren zu entdecken. Die Perithecien [4]) sind von oben gesehen oval oder rund, an der unteren Seite etwas abgeflacht und etwas eingedrückt. Die Wand derselben, welche gar keine Oeffnung zeigt, besteht aus einem einschichtigen Pseudoparenchym, das so schwach bräunlich gefärbt ist, dass man die im Perithecium liegenden Sporenschläuche deutlich durchschimmernd sehen kann. Die Asci sind rundlich und mit dicker, farbloser Membran versehen. Die Sporen sind im Achtzahl vorhanden, länglich-oval, 16 μ lang, 7 μ breit, farblos, mit dünner, glatter Membran, an der Mitte etwas eingeschnürt und mit drei Querwänden versehen. Legt man die reifen Perithecien in Wasser, so sieht man, wie die Asci in die Länge wachsen, die dünne Perithecienwand an beliebigen Stellen durchbohren und die Sporen ausschleudern. Die Sporenejaculation ist succedan und geht in derselben Weise vor sich, wie es Pringsheim für *Sphaeria Scirpi* [5]) und Woronin für *Leptosphaeria Lemaneae* (Cohn) Sacc. [6]) beschrieben haben.

Nach dieser Abschweifung gehe ich zur Charakterisirung des Schmarotzers über. Die Sporangien desselben findet man, oft in grosser Anzahl, den Perithecien der *Saccardia* aufsitzend. Die mit vielen *Mastigochytrium*-Sporangien besetzten Perithecien gelangen nicht zur Reife, sondern werden in ihrer Entwickelung gehemmt oder entwickeln nur wenige Schläuche. Die Sporangien sitzen entweder der Perithecienwand auf, oder sie durchbrechen dieselbe und erscheinen dem Perithecium eingesenkt. Die Grösse der Sporangien wechselt sehr; die entleerten, die ich gemessen habe, waren von 16 bis 38 μ im Durchmesser. Die Form der ganz jungen Sporangien ist rundlich oder eiförmig, jene der grösseren fast genau kugelig. Die Membran der Sporangien

---

[3]) Auf Pichincha kommt eine andere, wohl neue *Saccardia* vor, welche ausschliesslich an der Oberseite der Blätter von Baccharis oblongifolia wächst; auf dieser Art habe ich *Mastigochytrium* nicht gefunden.

[4]) Patouillard, l. c., Fig. 2b.

[5]) Jahrbücher f. wissensch. Botan., I, pag. 189. Wie Sphaeria Scirpi Pringsh. nach der jetzigen Nomenclatur (nach Saccardo) zu benennen ist, habe ich nicht ausfindig machen können. Vielleicht ist sie eine Pleospora Rab. (P. scirpicola (DC.) Karst. (?) oder eine Delacourea Fabre.

[6]) De Bary und Woronin, Beitr. z. Morph. u. Physiol. d. Pilze, III, pag. 5.

ist immer ganz farblos und glatt. An der Spitze des Sporangiums ist dieselbe an einer Stelle stark warzenförmig oder papillenförmig verdickt. Diese Verdickung erscheint schon an ganz jungen Sporangien, bleibt immer erhalten und fehlt niemals. Untersucht man ältere, entleerte Sporangien, so bemerkt man, dass ihre Wand im oberen Theil sich in zwei Lamellen differentiirt und dass die erwähnte Papille eine Verdickung der äusseren Membran-Lamelle ist. Man konnte erwarten, dass sich die Zoosporen durch diese papillenförmige Verdickung entleert werden. Dies ist jedoch niemals der Fall. Vielmehr glaube ich, dass dieselbe als eine Schutz-Einrichtung aufzufassen ist. Es dürfte nämlich sehr wahrscheinlich sein, dass die Perithecien der *Saccardia* durch den Wind verbreitet werden; sie liegen auf der Unterseite der Duranta-Blätter nur sehr lose wie ein feiner Staub und sind nicht durch Mycelfäden mit einander verbunden, sondern ganz frei. Wenn nun die Perithecien vom Winde umhergetrieben und umhergerollt werden, so würden die darauf sitzenden, dünnwandigen *Mastigochytrium*-Sporangien leicht beschädigt werden, wenn nicht die dicke warzenförmige Verdickung an ihren Scheitel dieselbe gegen Stösse und Reibung schützte.

Von mehreren Punkten des unteren Theiles des Sporangiums gehen sehr feine Mycelfäden aus, welche in das *Saccardia*-Perithecium eindringen, sich hier verästeln und der extramatricalen Zelle Nahrung zuführen. Es gelang mir nicht, die befallenen Perithecien genügend aufzuhellen, um die Verzweigungsweise des Mycels deutlich nachweisen zu können.

Besonders charakteristisch für diesen kleinen Pilz ist die Anwesenheit von langen Borsten und dadurch weicht er von allen bisher bekannt gewordenen Chytridiaceen deutlich ab. Nicht ohne Recht hat man die Chytridiaceen mit den einzelligen Algen parallelisirt oder gar homologisirt und unter diesen Pflanzen finden wir in der That Formen wie z. B. *Gloeochaete* Lagerh. (= *Schrammia* Dang.) und *Dicranochaete* Hier., welche mit ähnlichen Haarbildungen versehen sind. An jungen Sporangien ersieht man, dass die Haare als Ausstülpungen der Membran gebildet werden (Taf. XVIII Fig. 9). An wenigen μ langen Haaren erkennt man, dass ihre Membran an der Spitze stark verdickt ist (Taf. XVIII Fig. 9). Die Haare wachsen bedeutend in die Länge und sind allmählich zugespitzt. Im unteren Theil sind sie hohl und mit einer deutlich doppelt conturirten Membran versehen. Ebenso wie die Sporangienwand sind sie vollständig farblos. Gewöhnlich werden die Haare an

den Seiten der Sporangien gebildet und sind in Einzahl bis zu sieben vorhanden. Später werden die Haare durch einen Cellulosepropf von der Sporangialzelle abgegrenzt und fallen schliesslich ab. Das Abfallen der Haare habe ich nicht beobachtet, da ich jedoch an sämmtlichen jungen Sporangien Haare vorfand, dieselben aber bei grösseren Sporangien, die der Entleerung nahe waren oder sich schon entleert, immer vermisste, kann ich diese Thatsache nur durch ein nachträgliches Abfallen der Haare erklären.

Die Sporangien können schon als ganz klein entleert werden. Die Entleerung derselben geht in derselben Weise vor sich, wie es Zopf [7]) für *Rhizophidium Pollinis-Pini* (A. Br.) Zopf und ich [8]) für *Olpidiella Uredinis* Lagerh. beschrieben haben. Allerdings habe ich, wie in der Einleitung schon gesagt, die Entleerung der Sporangien nicht beobachtet, aber nach den zahlreichen entleerten Sporangien, die ich beobachtet habe, scheint der Vorgang der Entleerung wie bei jenen Chytridiaceen vor sich zu gehen. An jedem Sporangium werden eine bis vier runde, 4 μ im Durchmesser haltende, Entleerungsöffnungen gebildet.

Dauersporen von dieser Chytridiacee habe ich nicht beobachtet.

Nach diesen Daten steht *Mastigochytrium* n. g. dem Genus *Rhizophidium* Schenk am nächsten, vorausgesetzt, dass sich die Zoosporen und die Dauersporangien der ersten Gattung wie jene der zweiten verhalten.

Zum Schluss gebe ich eine lateinische Diagnose der neuen Chytridiacee.

Mastigochytrium [9]) Lagerh. n. g. Chytridiacearum. Zoosporangia extramatricalia, sessilia, unicellularia, basi filamentis mycelicis, radiciformibus, ramosis, matrice immersis et pilis validis, lateralibus instructa. Zoosporae (non visae) per ostiola expulsae. Sporangia perdurantia?

M. Saccardiae Lagerh. n. sp.

M. zoosporangiis maturis globosis, 16—38 μ diam., membrana levi, achroa, apice zoosporangii papilla vel verruca instructa, pilis 1—7, ostiolis 1-4 circularibus, 4 μ diam.

---

7) W. Zopf, Ueber einige niedere Algenpilze (Phycomyceten). pag. 8 (Abhandl. d. Naturf. Ges. zu Halle a. S., Bd. XVII) Halle a. S. 1887.

8) G. de Lagerheim, Sur un genre nouveau de Chytridiacées, pag. 3 (Journ. de Botan., 16 Déc. 1888) Paris 1888.

9) μαστιξ = Peitsche und χυτριον = kleiner Topf.

Hab. in peritheciis *Saccardiae Durantae* ad Machangara prope Quito Aequatoriae (Febr. 1892).

Mikrobiologisches Laboratorium der Universität.

Quito, Juni 1892.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XVIII.

Mastigochytrium Saccardiae Lagerh.

Fig. 1—3. Junge Sporangien ohne Haare.
Fig. 4—6. Aeltere Sporangien mit Haaren; in Fig. 6 ist der Sporangieninhalt nicht gezeichnet.
Fig. 7. Ein kleines entleertes Sporangium.
Fig. 8. Ein grosses entleertes Sporangium.
Fig. 9. Bildung der Haare.

Sammlungen.

Migula, Sydow et **Wahlstedt,** Characeae exsiccatae. Fascikel 1. No. 1—25. 1892.

Die als gute Charenkenner bekannten Herausgeber haben sich vereinigt, um die mannigfachen Arten und Formen der Characeen aus dem ganzen Erdreich in characteristischen Exemplaren allgemein zugänglich zu machen. Sie sind darin mit werthvollen Beiträgen von den Herren F. Hy aus Frankreich, O. Nordstedt aus Schweden, F. Förster und K. Kopp aus den Rheinwässern am Isteiner Klotz, J. Förster und R. Lauterborn aus der bayrischen Pfalz unterstützt worden, während sie selbst aus der Umgebung ihrer Wohnsitze interessantere Formen gesammelt haben, worunter namentlich die zahlreichen schönen von Herrn Wahlstedt in Scandinavien gesammelten Arten hervorzuheben sind.

Entsprechend der Länge der grösseren Characeen erscheint das Fascikel in Gross-Folio. Bei jeder Nummer ist die Art und deren Form, die die ausgegebene Pflanze darstellt, angegeben, meist mit dem Hinweise auf die Bearbeitung der deutschen Characeen von Migula, soweit dieselbe bereits erschienen ist, oder die Form in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz überhaupt vorkommt. Die Exemplare sind durchweg schön aufgelegt und lassen die characteristischen Eigenthümlichkeiten gut erkennen.

Von seltenen und interessanten Formen möchte ich hervorheben *Nitella tenuissima* (Desv.) in der forma *typica* und f. *major*, N. *batrachosperma* A. Br. in f. *typica* und f. *maxima* Mig., *Tolypella intricata* (Trentep.) f. *longifolia* Mig., *Tolypella nidifica* (Müll.) in f. *tenuifolia* Mig. und f. *elongata* A.

Br., die hübsche *Tolypellopsis stelligera* (Bauer) mit ihren characteristischen Brutkörperchen, *Lamprothamnos alopecuroides* (Del.) in 2 langgestreckten Formen, *Chara crinita* Wallr. in f. *major* Mig. und f. *dasyacantha* Mig., *Ch. intermedia* A. Br. f. *longifolia* A. Br., *Ch. horrida* (Wallm.) f. *elongata* Mig. und *Ch. connivens* Salzm. f. *firma* Mig.

Im zweiten Fascikel werden auch südamerikanische Characeen von Arechavaleta eingesandt, und nordamerikanische Characeen von Collins gesammelt, zur Ausgabe gelangen.

So ist das Erscheinen dieser Sammlung im Interesse der Charenkunde freudig zu begrüssen und ist sie jedem Freunde derselben warm anzuempfehlen.

P. Magnus.

Redaction: Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

Mitarbeiter der „Hedwigia" 1891 und 1892.

Herr **Wilh. Baur**, Apotheker, Karlsruhe in Baden.
„ Dr. A. **Bottini**, Pisa, Orto botanico.
„ Abate J. **Bresadola**, Trento, Piazza dietro il Duomo 12.
„ Dr. O. **Burchard**, Hamburg, Rolandsbrücke 4.
„ Dr. J. B. **De-Toni**, Venedig, S. Moisé 1480.
„ Dr. P. **Dietel**, Leipzig, Hohe Strasse 43 I.
„ Dr. Ed. **Fischer**, Bern, Stadtbach 26.
„ Dr. P. A. **Karsten**, Mustiala Tamela, Finnland.
„ Professor G. v. **Lagerheim**, Quito.
„ Professor Dr. P. **Magnus**, Berlin W., Blumeshof 15.
„ Professor J. **Müller**, Genf, Boulevard des Philosophes 8.
„ Professor Dr. C. A. J. A. **Oudemans**, Amsterdam.
„ Dr. O. **Pazschke**, Reudnitz-Leipzig.
„ Dr. M. **Raciborski**, Krakau, Botanischer Garten.
„ Dr. F. H. **Rehm**, Medicinalrath, Regensburg.
„ **Paul Richter**, Leipzig, Aeussere Hospitalstr. 6.
„ Professor Dr. P. A. **Saccardo**, Padua, Orto botanico.
„ K. **Schilberszky**, Budapest V. Bez., Jägergasse 26.
„ Oberstabsarzt Professor Dr. **Schroeter**, Breslau, Kohlenstrasse.
„ R. **Staritz**, Gohrau-Wörlitz, Anhalt.
„ F. **Stephani**, Leipzig, Kaiser-Wilhelmstr. 9.
„ C. **Warnstorf**, Neuruppin.
„ Dr. A. **Zahlbruckner**, Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I., Burgring.



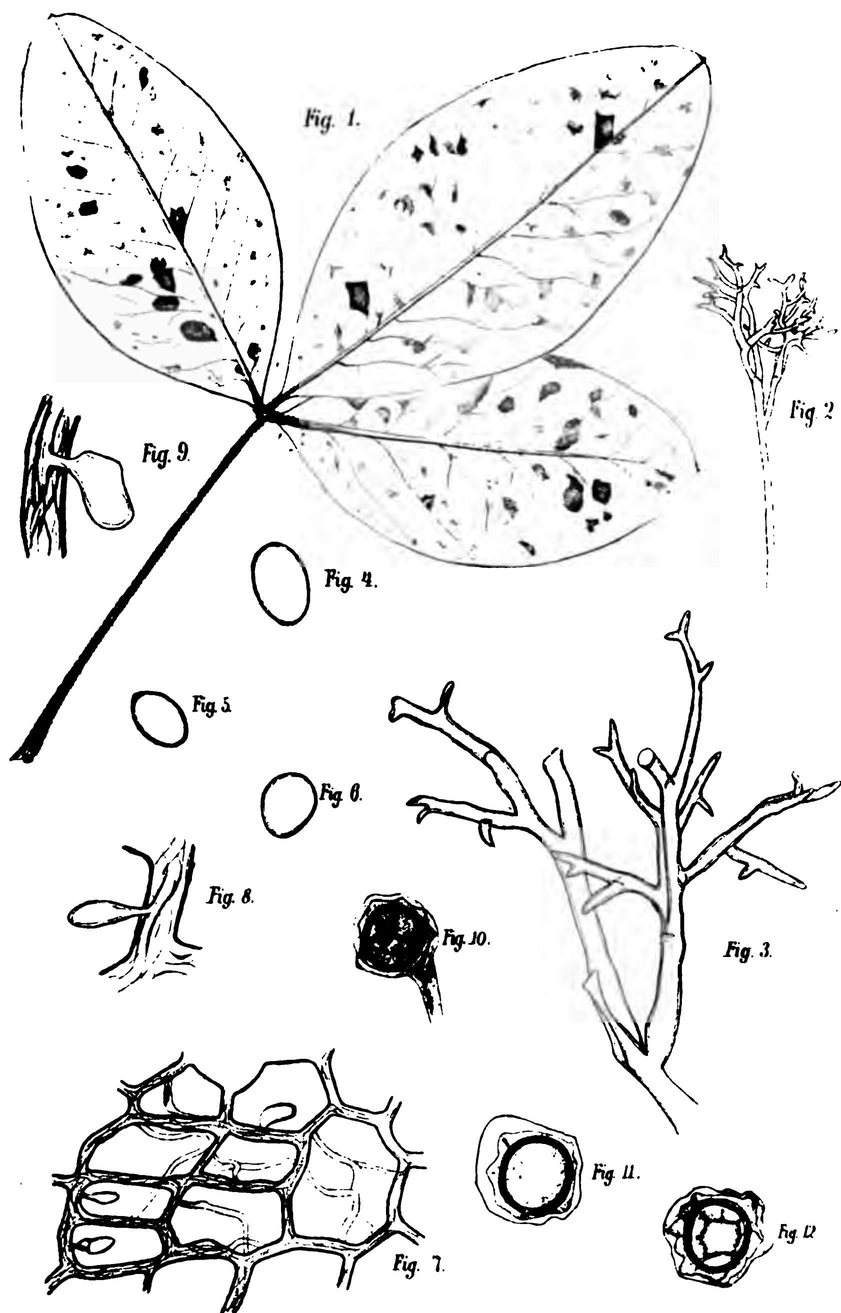

Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12





Fig. 1.

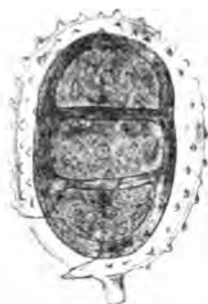


Fig. 2.

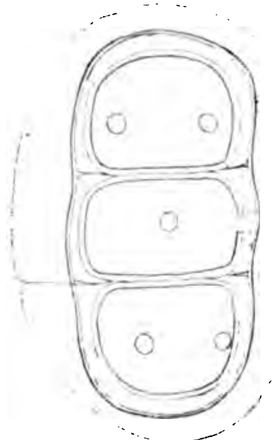


Fig. 3.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 4.

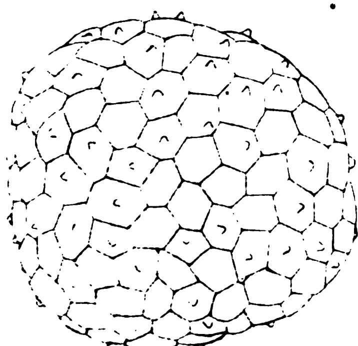


Fig. 7.

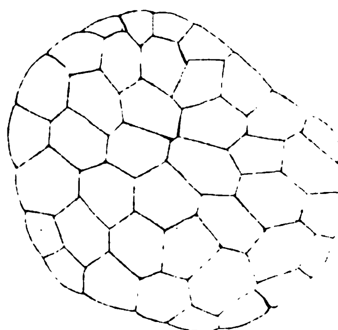
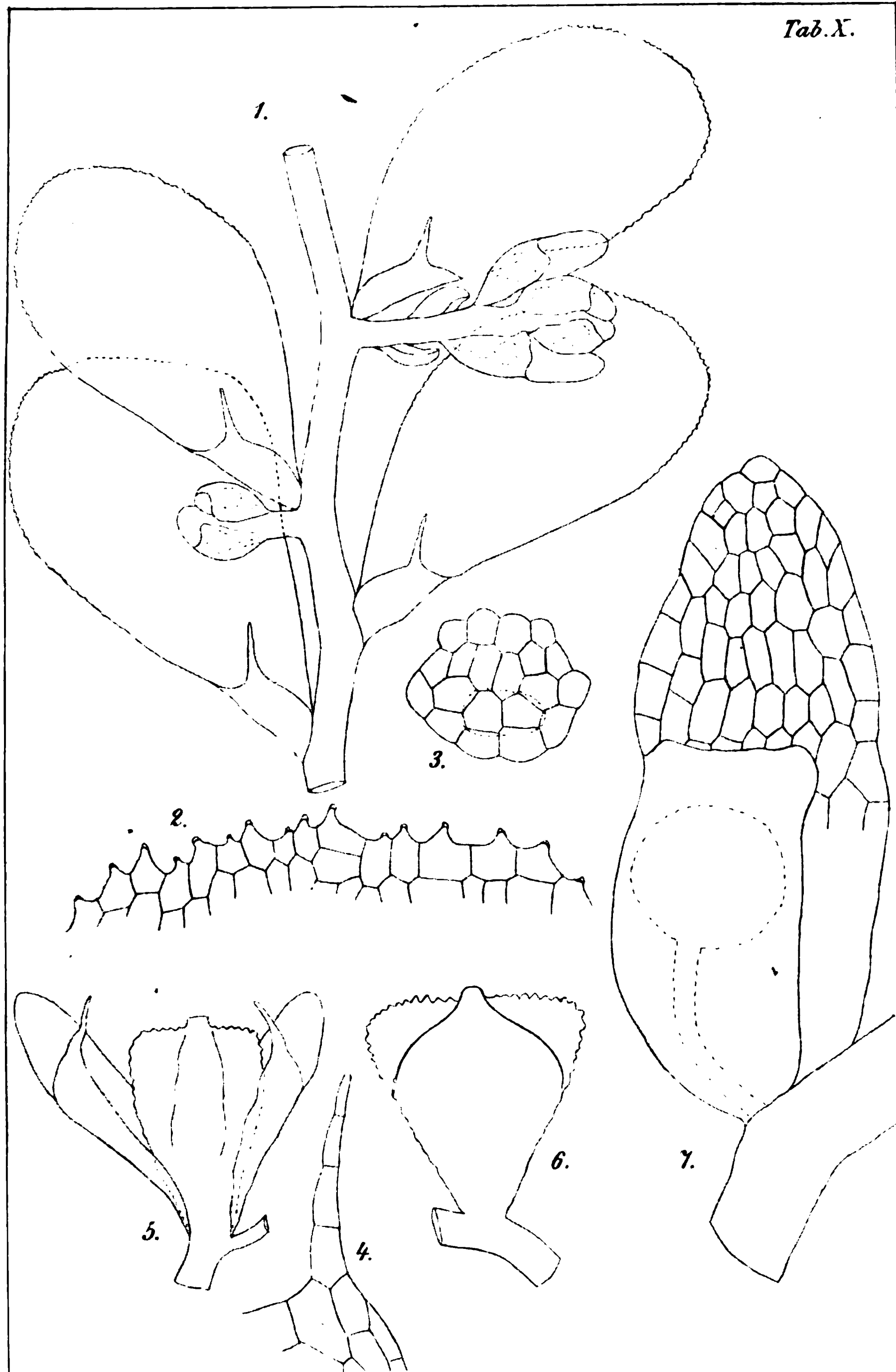
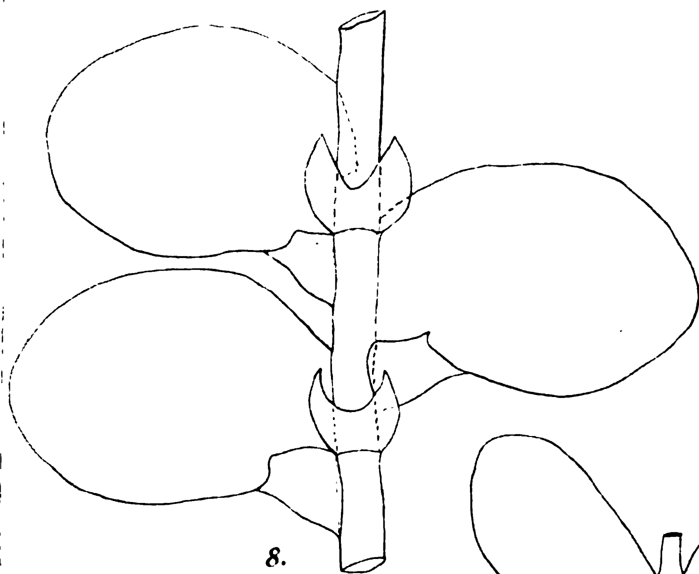


Fig. 8.

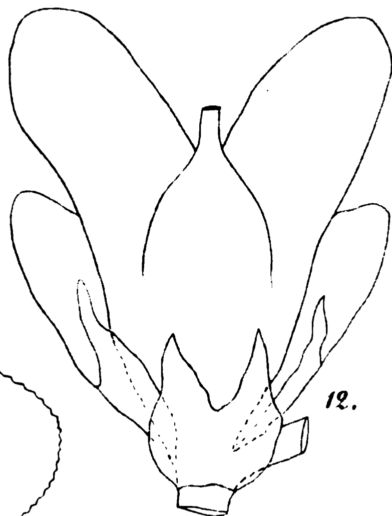
Del. Dr. P. Dietel.



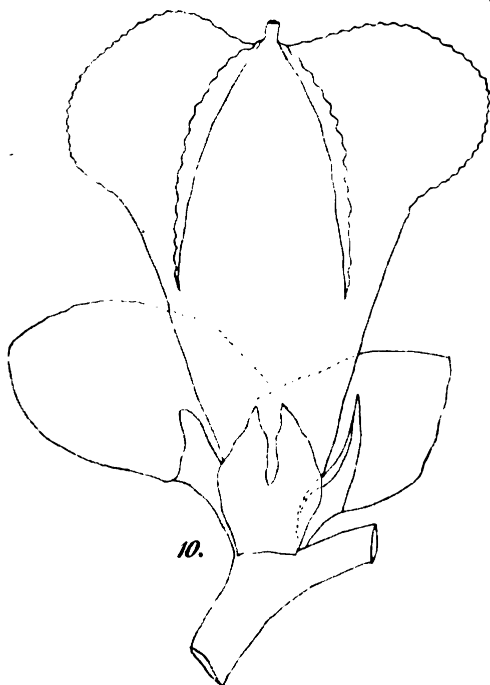
Stephani del & sculp



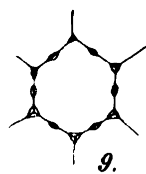
8.



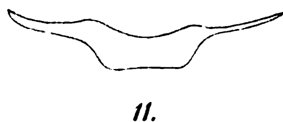
12.



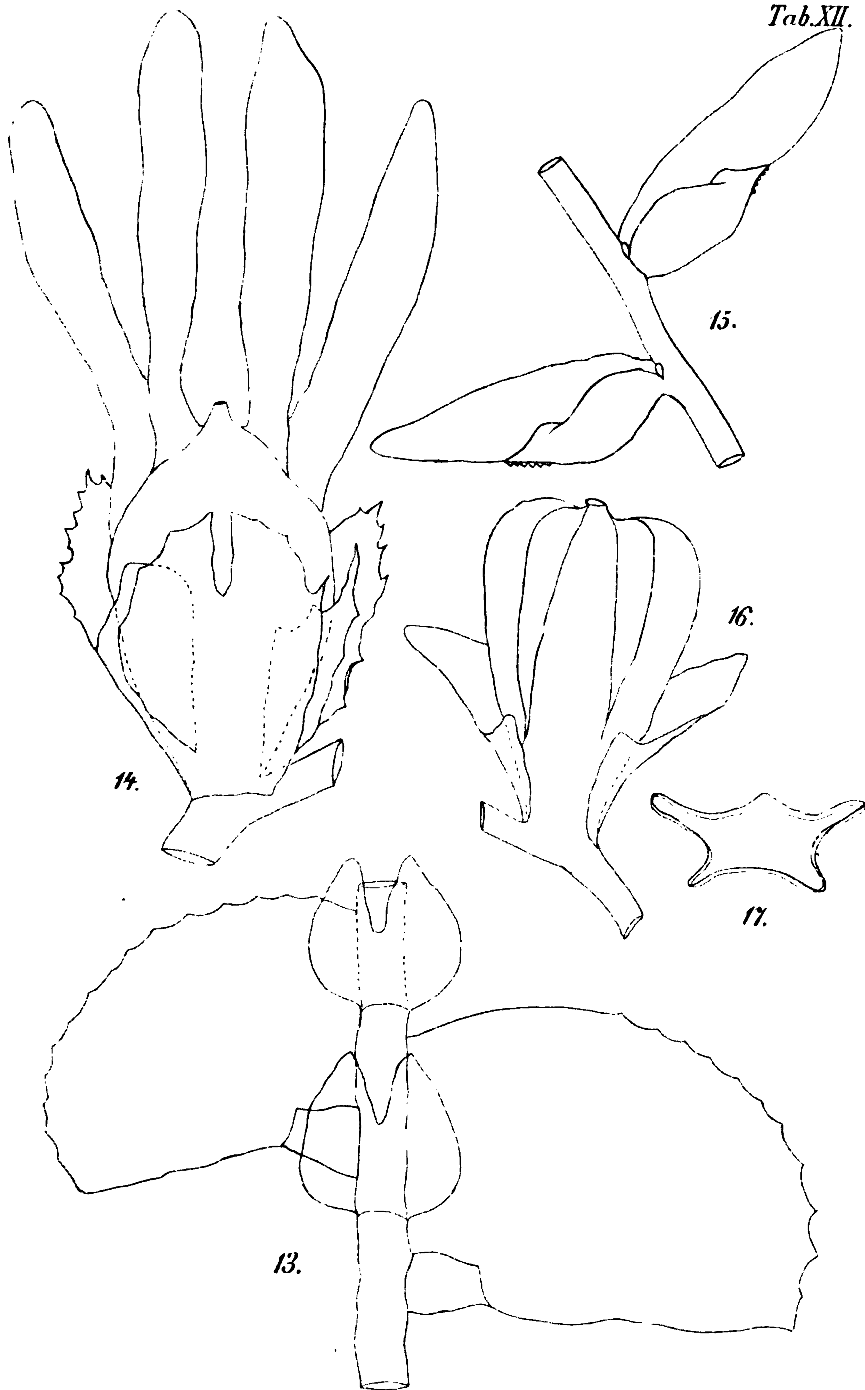
10.



9.



11.



Stephani del & sculp.



18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

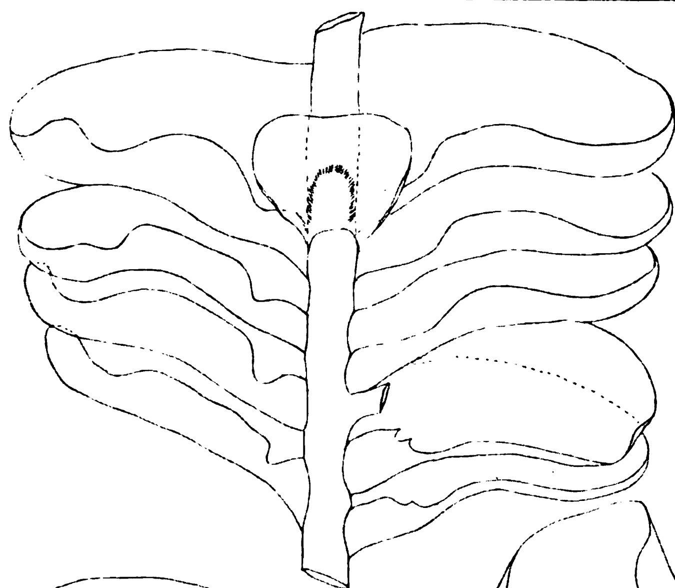
26.

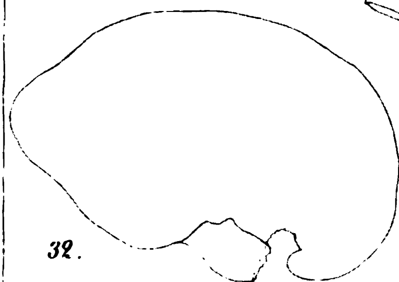
27.

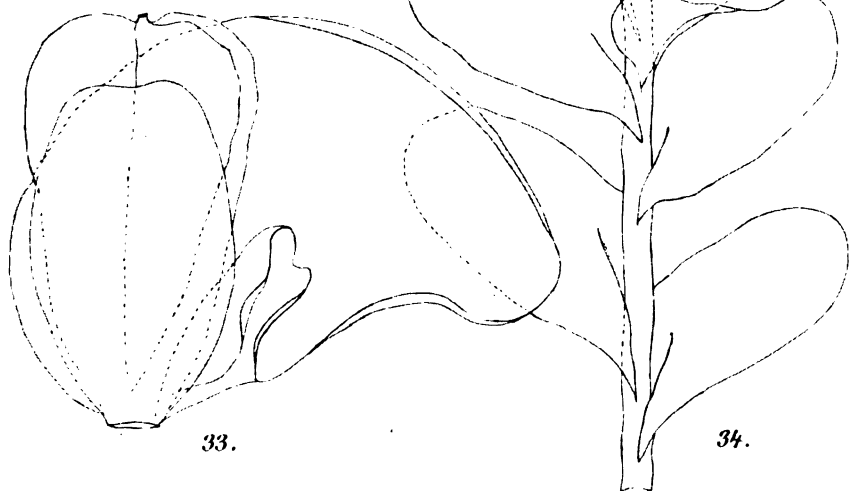
28.

29.

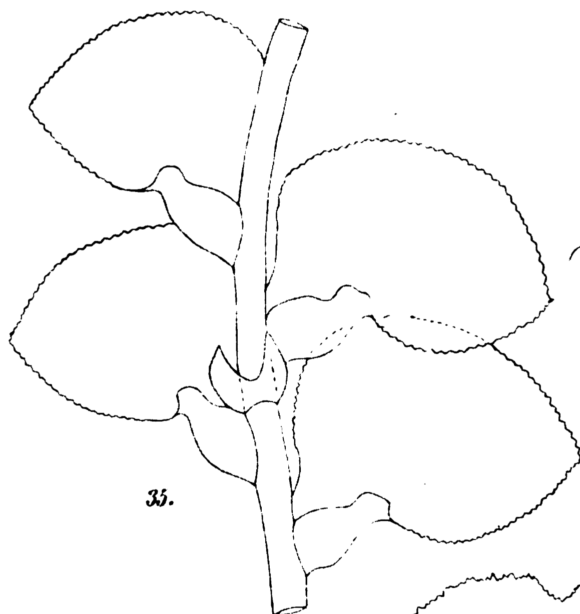
30.

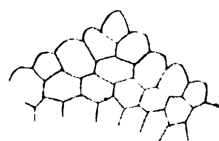

31.

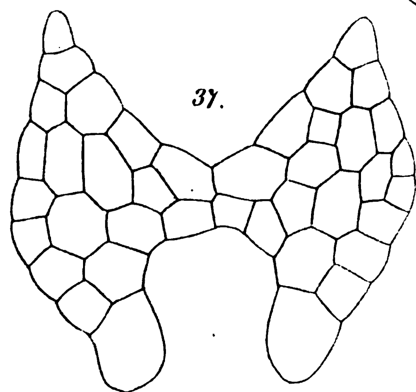

32.


33.
34.

Tab. XV.







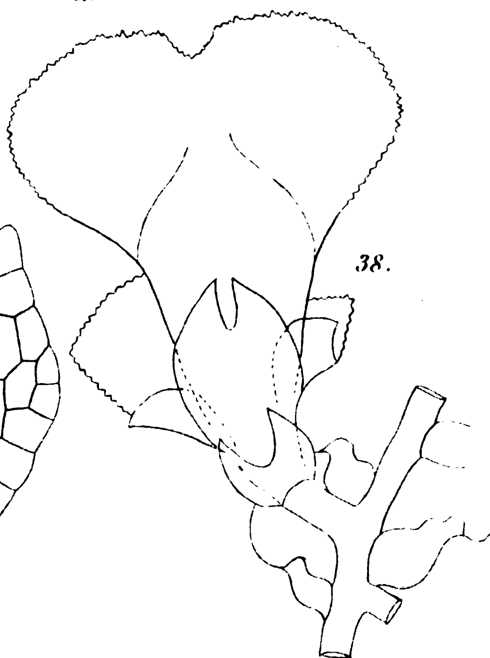



Fig 1 a.


Fig. 1 b.


Fig. 2 a.


Fig. 3.

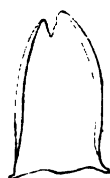

Fig. 2 b.


Fig. 4 a.


Fig. 4 b.


Fig. 5 a.


Fig. 5 b.


Fig. 7 a.

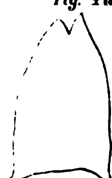

Fig. 7 b.


Fig 8 a.


Fig. 6.

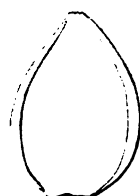
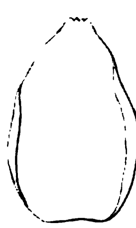
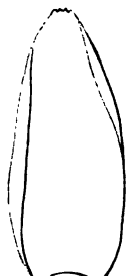

Fig. 8 b.

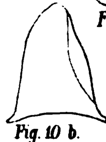

Fig. 10 a.

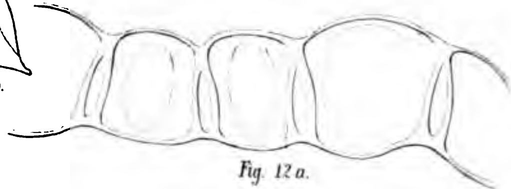

Fig. 11 a.

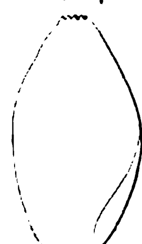

Fig. 9.

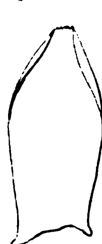

Fig. 11 b.


Fig 14 a.


Fig. 10 b.


Fig. 12 a.


Fig. 14 b.


Fig. 13 a.

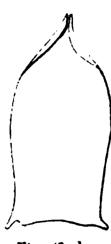

Fig. 13 b.


Fig. 12 b.


Fig. 15.

Del. C. Warnstorf.

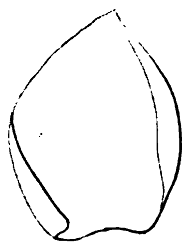


Fig. 16 a.

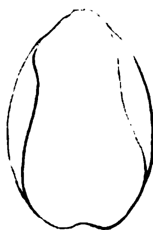


Fig. 16 b.



Fig. 17a.



Fig. 18.

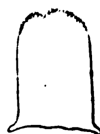


Fig. 17 b.

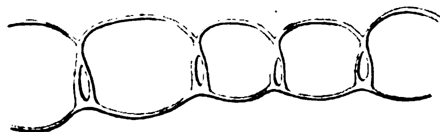


Fig. 19.

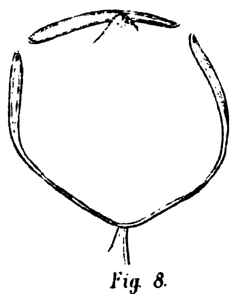


Fig. 8.



Fig. 7.

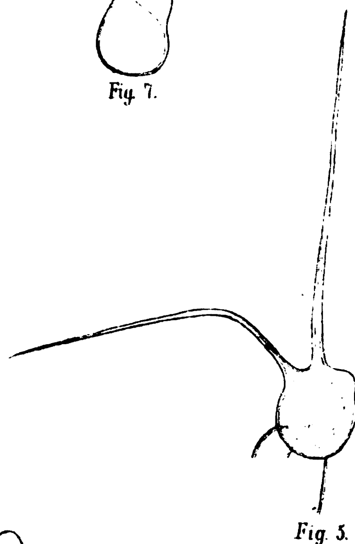
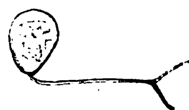


Fig. 5.



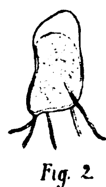


Fig. 2.

Fig. 3.

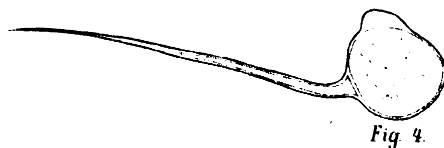


Fig. 4.

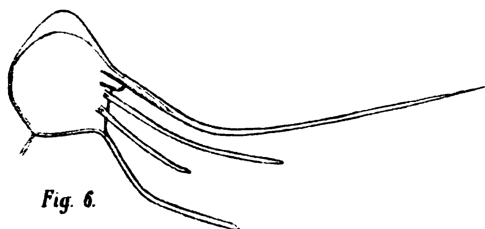


Fig. 6.



Fig. 9.

Del. G. v. Lagerheim.



Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

Band XXXI. 1892. Heft 5.

Hierzu Tafel XIX bis XXI.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

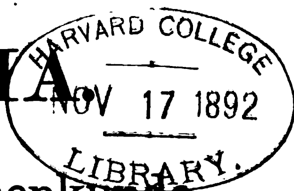
Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. September u. October. **Heft 5.**



Lichenes Australiae occidentalis

a cl. Helms recenter lecti et a celeb. Bar. Ferd. v. Mueller communicati, quos enumerat

Dr. J. Müller.

Trib. **Omphalarieae.**

1. Pyrenopsidium decorticans Müll. Arg.; thallus olivaceo-nigricans, demum decorticando obscure fusco-purpurascens, diffracto-areolatus; areolae $^1/_2$ mm latae et 2—3-plo minores, convexulae, hinc inde paucae connatae, fertiles quasi in apothecium hemisphaericum vertice latiuscule foveolatum et sat regulare et laeve abeuntes; discus poriformis; sporae in ascis circ. 30—40, globosae et globoso-ellipsoideae, circ. 5—7 μ longae; gonidia saltem pro magna parte rubricosa, vulgo didyma, hyphis varie moniliformibus cincta. — Species nulli nisi septentrionali *Pyr. granuliformi* Forss. Gloeolich. p. 60 (Norrl. Hb. Lich. Fenn. n. 354) affinis est et ab ea jam extus forma et colore areolarum laevium et ostiolis amplioribus differt. — In West Australia ad saxa silacea: Helms (25. 5. 1891): n. 70.

Trib. **Cladonieae.**

2. Clathrina retipora Müll. Arg. L. B. n. 589; *Cladonia retipora* Flk. Clad. p. 181; Karolin, West Australia: H. n. 53 (ster.).

3. Clathrina aggregata Müll. Arg. L. B. n. 589; *Cladonia aggregata* Eschw. Bras. p. 278; terricola ad Wallangering in Australia occidentali: Helms n. 57.

4. Cladonia alcicornis v. firma Nyl. Syn. p. 191; ad terram deserticam in Australia occidentali: H. n. 14, 18, 63 (ster.).

5. Siphula caesia Müll. Arg.; podetia laxe caespitosa, circ. 6—12 mm alta, suberecta, superne undique caesia, in-

ferne ochraceo-pallida, et e basi subtereti longe albo-radiculosa, superne flabellatim divisa, divisiones compressae, crassae, 1—2 mm latae, nonnihil crenato-lobulatae et apice bifido saepe transversim dilatatulae. — Apothecia ignota. Gonidia vulgaria, globosa, circ. 7 μ lata. — In lobulis hinc inde occurrunt gibbositates erumpentes, majusculae, nigrescentes, initia apotheciorum, secus lineam leviter intramarginalem sitae, sed fructificationis elemente haud ostendunt. Affinis est *S. coriaceae* Nyl. — Terricola in Frasers Range, Australiae occid.: Helms n. 13.

Trib. **Heterodieae.**

6. Heterodea Mülleri Nyl. Syn. L. Nov. Caled. p. 9; Everard Range et Wallangering aliisque locis Australiae occid.: Helms n. 10, 20, 56.

Trib. **Usneeae.**

7. Usnea barbata v. scabrida (Tayl.) Müll. Arg. Lich. Nov. Gran. n. 20; ramulicola, Frasers Range (sine n°).

— — v. xanthopoga Müll. Arg. L. B. n. 1476; ramulicola, Frasers Range: Helms n. 29, 45.

— — v. elegans Müll. Arg. L. B. n. 1476; ramulicola, Frasers Range: Helms n. 46.

Trib. **Parmelieae.**

8. Theloschistes chrysophthalmus v. Sieberianus Müll. Arg. L. B. n. 581; ramulicola, Frasers Range: H. n. 4.

9. Xanthoria parietina Norm. Conat. praemiss. p. 17; rami-ramulicola, in Frasers Range: Helms n. 27, 40 pr. p.

10. Xanthoria controversa (Mass.) v. laciniosa; *Parmelia parietina* v. *laciniosa* Duf.; Schaer. Enum. p. 51; ramulicola, Frasers Range: H. 5 et 40 pr. p.

11. Physcia stellaris v. acrita Nyl. Scand. p. 111; ramicola, Everard Ranges: H. n. 59.

12. Physcia obscura Nyl. Syn. p. 112; lignicola, Everard Ranges: H. n. 60, 22 pr. p.

— — v. virella Th. M. Fries Scand. p. 142; corticola, Everard Ranges: H. n. 39.

13. Parmelia hypoleuca f. coralloidea Müll. Arg. L. B. n. 1145; W. Australia: H. n. 31, 79 (ster.).

14. Parmelia tiliacea v. minor Müll. Arg. L. B. n. 46; corticola, Frasers Range: H. n. 9, et Everard Ranges: H. n. 22, 32, 36.

15. Parmelia rutidota Hooh. f. et Tayl. in Lond. Journ. of Bot. III. 1844. p. 645; corticola, Everard Ranges: H. n. 23, 33, 38, et Frasers Range: H. n. 2, 75; ad Karolin: H. (sine n°).

16. Parmelia conspersa Ach. Meth. p. 205; saxicola, Fraser's Range: H. n. 1.

— — v. corallina Krplh. Lichfl. Bay. p. 135 in Australia occid., Camp. 7 et 12: H. (sine n°, ster.).

— — v. hypocleista Nyl. Syn. p. 391; saxicola, Camp. 7: H. n. 95.

— — — f. isidiosa Müll. Arg. L. B. n. 575; Everard Ranges et in ejusd. vicinitate, ad saxa et ad terram sabulosam: H. n. 37, 78, 93.

— — v. stenophylloides Müll. Arg.; thalli laciniae breves, angustiores, subadpressae, subtus pallidae; saxicola, Everard Ranges: H. n. 86, 95, et Depot n. 1. (16./6. 91): H. sine n°.

— — v. stenophylla Ach. Meth. p. 206; saxicola, Camp. 10: H. n. 80, Camp. 12: H. n. 91.

— — — isidiosa, thallus modice isidiosus; saxicola, Everard Ranges: H. n. 92, et in desertis Victoria: H. n. 67, 98.

17. Parmelia adpressa Krplh. Lich. Glaz. p. 15; Australia occid.: Helms n. 69 (ster.).

18. Parmelia congruens Ach. Univ. p. 491, Sw. L. Amer. t. 4; ad terram sabulosam, Frasers Range: H. n. 30; ad Karolin: H. n. 54; ad Camp. 7 et alios: H. n. 12, 61, 64.

19. Parmelia amphixantha Müll. Arg. L. B. n. 1312; ad terram, Frasers Range: Helms n. 3, 44.

20. Parmelia hypoxantha v. major Müll. Arg. L. B. n. 579; ad terram, Frasers Range: H. n. 43, 73 (ambae ster.).

21. Parmelia dendritica Pers. Wett. II. p. 16; saxicola, Frasers Range: Helms, et Victoria Desert: Helms n° 50.

— — f. fuliginosa (Fr.); saxicola, West Australia: Helms (first expedition).

Trib. **Pannarieae.**

22. Heppia australiensis Müll. Arg.; thalli squamae obscure olivaceo-virentes, confertae, 1—2 ½ mm latae, crassiusculae, ex orbiculari obtuse angulosae v. margine demum minute adscendenti-microlobae; gonidia olivacea, glomeruloso-composita; apothecia solitaria, minuta, evoluta ¾—1 ½ mm lata, rufo-fusca et plana, superficie scabrida, hinc inde annulo tumente thallino nano cincta, caeterum superficiem thalli non excedentia; epithecium fulvum, lamina caeterum hyalina; asci fusiformi-ovoidei, polyspori; spórae globosae, 3½—5 μ diametro aequantes. — Species insignis, ad *Heppiam psammophilam* Nyl. Symb. Sahar. e Biskra n. 10 accedens, sed macrocarpa, et sporae minores, squamae

non insculptae. — Ad terram in Western Australia, prope Everard Range: Helms n. 35.

23. Heppia acarosporoides Müll. Arg.; squamae nigrescenti-olivaceae, $^1/_2$—1 mm latae, orbiculares, integrae v. margine leviter undulato-crenatae, fertiles hemisphaericae, monocarpicae, in margine adpressae, haud insculptae; gonidia olivacea, modice composita; apothecia demum $^1/_3$ mm lata, regularia, immersa, non prominentia thallina cincta; discus nigro-fuscus, depressus, nudus; sporae in ascis numerosae, $4^1/_2$—6 μ longae, globoso-ellipsoideae. — Affinis *H. australiensi*, sed squamulae aliae. Habitu bene accedit ad *Placodium castaneum* (Körb.), sed gonidia sunt absolute alia. — Ad terram in Western Australia, Camp. 1: H. sine n°.

Trib. **Placodieae.**

24. Amphiloma murorum v. miniatum Körb. Syst. p. 111; saxicola, Australia occid., Camp. 17: Helms n. 74.

— — v. obliteratum Körb. Syst. p. 111; saxicola, Frasers Range: H. n. 89.

— — v. areolatum Müll. Arg.; thallus crebre subareolatus, areolae periphericae hinc inde obsolete radiantes, turgidae, subtiliter crebre verruculosae, ochraceo-aurantiacae. — Sporae ut in specie. — Quasi forma obliterata varietatis *aurantiacae*. — Saxicola, in Australia occidentali: Helms n. 71.

25. Placodium fulgens v. bracteatum (Ach.) Müll. Arg. Lich. Pers. n. 14; Austr. occid., Depot 1: H. sine n° (vestigia ster.).

26. Placodium cervinum v. percaenum (Schaer.) Müll. Arg. L. Pers. n. 23; calcicola, Frasers Range: H. n. 88; Camp. 17: H. sine n°.

27. Placodium citrinum Müll. Arg. L. B. n. 1414; *Urceolaria citrina* Tayl. in Hook. Journ. of Bot. 1847 p. 158; *Lecanora xanthophana* Nyl. L. And. Boliv. p. 379; Lichen in Australia occidentali sicciore vulgaris, at rarius bene evolutus, habitu, magnitudine squamularum et colore flaviore aut magis virente eximie varians, caeterum ad saxa et ad terram crescens; Everard Ranges: H. n. 25, 85 et in vicinitate variis locis: H. n. 15, 65, 66, 94.

Trib. **Psoreae.**

28. Psora decipiens Hoffm. Lichenos. t. 43 fig. 1—3; Mass. Ric. p. 91; ad terram Everard Ranges: H. (sine n°), Depot 1: H. n. 17; in Victoria Desert: H. n. 77.

29. Psora psammophila Müll. Arg.; thalli squamae $^1/_2$—2 mm latae, glauco-virentes, mutua pressione demum

angulosae, caeterum orbiculares, planae, undulatim, gibboso-inaequales, undique adnatae; apothecia $^1/_2$—1 mm lata, nigra, plano-convexa, primum tenuissime marginata, mox dein immarginata, saepe demum varie in majora composita confluentia, intus nigra; epithecium et hypothecium nigro-fusca; sporae octonae, ellipsoideae, 8—10 μ longae, circ. 6 μ latae. — A proxima *Ps. glauca* (Tayl.) Müll. Arg. L. B. n. 1423 recedit squamis planis, tenuibus, aliter coloratis et sporis minoribus et colore thalamii. — Ad terram sabulosam Australiae occid. deserticae: Helms n. 24 (28./5. 1891 lecta).

30. Thalloidima australiense Müll. Arg. L. B. n. 1158: ad terram prope Wallangaring Australiae occid.: H. sine n°, sterile.

31. Catolechia glomerulans Müll. Arg.; thallus olivaceo-nigricans, squamulosus; squamulae parvae et glomeruloso-aggregatae, bullato crassae, ambitu obtuse lobulatae, totae adnatae; apothecia $^1/_3$ mm lata, sessilia, nigra, plana, opaca, tenuiter et vix prominenter marginata, dein immarginata; epithecium nigro-fuscum, lamina fuscidula, hypothecium late obfuscatum, paraphyses conglutinatae; sporae in ascis angustis 8-nae, 2-loculares, 12—14 μ longae, 5—6 μ latae, ellipsoideae et obovoideae, utrinque late obtusae, medio obsolete constrictae. — Thallus primo intuitu e globoso-crustaceo in glomerulosum disruptus videtur, at squamulae cujusvis pulvinuli in peripheria hinc inde distincte leviter lobatae sunt. Apothecia in quoque glomerulo plura. — Prope *C. badiam* (Fr.) Müll. Arg. Lich. Costar. no. 58 inserenda est. — Ad terram sabulosam rubidam prope Wallangering: H. n. 55.

32. Catolechia subcoronata Müll. Arg.; thalli squamae olivaceo-albidae, adnatae, orbiculares et obtuse angulosae, sat confertae, planae, gibboso-inaequales et demum reticulatim insculptae, circ. 1—1$^1/_2$ mm latae; apothecia nigra, circ. 1 mm lata, erumpentia, margine thallino accessorio grosse dentato-coroniformi et mox evanescente cincta, dein margine tenui nigro integro mox recluso cincta, demum convexa et immarginata, nuda et opaca; epithecium et hypothecium nigro-fusca; sporae 8-nae, ellipsoideae, subbiscoctiformes, biloculares, 12—16 μ longae, 5—7 μ latae. — Prima fronte potius speciem *Thalloidimatis* simulans, sed sporae ut in *Buellia*. — Ad terram in Australia desert. occid., Depot 1: Helms n. 26, et ad Wallangering: Helms (sine n°).

33. Catolechia marginulata Müll. Arg.; thalli squamae laete glaucae, convexae, crassulae, 1—1$^1/_2$ mm

latae, nonnihil obtuse angulosae, ambitu linea albicante cinctae et superficie polito-laeves; apothecia nigra, copiosa, $^1/_2$—1 mm lata, novella haud coronata, sessilia, semper tenuiter nigro-marginata; epithecium et hypothecium nigrofusca; sporae 8-nae, ellipsoideae, circ. 12 μ longae et 7 μ latae. — Affinis *C. subcoronatae,* sed squamularum minorum et crassiorum et eleganter marginatarum superficies alia et apothecia juniora non coronata. — Ad saxa arenacea in Everard Ranges: Helms n. 96.

Trib. **Lecanoreae.**

34. Callopisma aurantiacum Mass. Syn. L. Blasten. p. 9; saxicola, Frasers Range et Camp. 2: Helms (sine n°).

— — v. granulare Müll. Arg. L. Parag. n. 82; corticola, Frasers Range: Helms n. 10 (parce fertile).

35. Lecanora subfusca v. campestris Schaer. Enum. p. 75; saxicola, West Australia (sine loci indic. et sine n°).

36. Lecanora caesio-rubella Ach. Univ. p. 366; corticola, Frasers Range, cum *L. pallescente* Fr. mixta.

37. Lecanora sphaerospora Müll. Arg.; thallus albidus, confertim v. sparsim glebuloso-areolatus; areolae irregulariter orbiculares, convexae, impresso-punctatae; gonidia globosa (vulgaria); apothecia in areolis solitaria iiscum primum apothecia late albo-marginata formantia, demum tenuiter albo-marginata; margo vix prominens, undulatus, intus linea tenui nigra zeorina haud emergente praeditus; discus planus, 1—1$^1/_2$ mm latus, caesio-niger; epithecium nigro-fuscum; hypothecium hyalinum; sporae in ascis 8-nae (semel 12 visae), vulgo biseriales, semper accurate globosae, diametro 6—8 μ aequantes. — Species forma sporarum insignita, habitu ad *L. sordidam* Th. Fr. accedens et statu juniore fere *Lecanoram Hoffmanni* (sed albior) referens. — Saxicola, Frasers Range, a cl. Helms jam 24. Oct. 1871 lecta: Helms n. 87.

38. Lecanora calcarea Smflt. v. caesio-alba; Aspicilia contorta v. caesio-alba Körb. Syst. p. 166; saxicola, Frasers Range (sine n°).

39. Lecanora pallescens Fr. Lich. Europ. p. 132 corticola, Frasers Range: Helms n. 7, 8.

40. Rinodina Bischoffii Mass. Framm. p. 26; saxicola, Frasers Range: Helms (sine n°).

41. Diploschistes scruposus Norm. v. arenarius (Ach.); *Urceolaria scruposa* v. *arenaria* Ach. in Schaer. Spicileg. p. 75; ad terram arenosam, in Frasers Range et in ejusdem vicinitate: Helms n. 76, et n. 42.

Trib. **Lecideeae.**

42. Blastenia ferruginea Massal. Syn. Lich. blasteniosp. p. 14; corticola, Frasers Range: Helms n. 6.

43. Lecidea planata Müll. Arg. L. B. n. 1082; *L. plana* Krplh. Austral. n. 113, non Lahm; ad terram prope Wallangering: Helms n. 58, 72.

44. Lecidea (s. Sarcogyne) pruinosa var. minuta; *Sarcogyne pruinosa* v. *minuta* Mass. Sched. crit. n. 335; saxicola, Frasers Range: Helms (sine n°).

45. Buellia tetrapla (Nyl.) Müll. Arg. L. B. n. 1312; corticola, Frasers Range: Helms n. 11.

46. Buellia inturgescens Müll. Arg.; thallus ochroleuco-albidus, crassiusculus, diffracto-areolatus; areolae primum confertae, planae, angulosae, dein subdistantes et turgido-convexae, laeves sed opacae, apotheciis evolutis minores; apothecia aterrima, opaca, sessilia, $^{1}/_{2}$—$^{4}/_{5}$ mm lata, e plano et tenuiter marginato demum convexa et immarginata; epithecium caerulescenti-aut virenti-nigrum; hypothecium fuscum; sporae 8-nae, 9—11 μ longae et circ. 6 μ latae. — A proxima abyssinica *B. toninioide* Bagl. recedit apotheciis magis superficialibus, nec ex immerso adpressis et epithecio non fusco. — Graniticola in desertis Australiae occid., ad expeditionis Camp. n. 14: Helms n. 81.

47. Buellia spuria (Schaer.) Körb. Par. p. 183; saxicola, Australia occid.: Helms n. 68.

48. Buellia subalbula Müll. Arg. Lich. Aegypt. n. 49; *Lecidea subalbula* Nyl. Lich. Angol. p. 11 et Lich. Larbal. n. 12; calcicola, Australia occid., Camp. 1 et 2: Helms n. 47.

49. Buellia stellulata (Tayl.) Mudd Man. p. 216; saxicola, West Australia: Helms n. 84.

50. Buellia desertorum Müll. Arg.; thallus argillaceo-fuscus, crebre et minute diffracto-areolatus, areolae subcontiguae, angulosae, planae, medio concaviusculae, vix apotheciis aequilatae; apothecia $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{3}$ mm lata, sessilia, juniora margine accessorio fugace pallido et tenuissimo mox evanescente praedita, demum alte convexa; epithecium et hypothecium fusca; sporae 8-nae, globoso-ellipsoideae, 7—9 μ longae et 6—7 μ latae, 2-loculares. — Juxta *B. fuscellam* Müll. Arg. L. B. n. 1438 locanda est, a qua jam apotheciis non adpressis mox elato-convexis et colore thalli differt. — Saxicola in West Australia, sc. in deserto Victoria (Helms n. 51).

Trib. **Endopyrenieae.**

51. Endocarpon Helmsianum Müll. Arg., thalli squamae fuscescenti-argillaceae, 5—13 mm latae, suborbiculares, margine paullo angulosae aut leviter crenato-lobulatae,

planae v. planiusculae, subundulato-inaequales, coriaceae, demum reticulato-insculptae, polycarpicae, subtus copiose et longe nigro-rhizinosae; perithecia innata, integre nigro-globosa, circ. $^1/_3$ mm lata; ostiolum haud prominens, disculo orbiculari thallino fere $^3/_{10}$ mm lato pallido-nigrescente centro pertuso et linea nigra circumscripto indicatum; sporae in ascis geminatae, superpositae, fuscae, circ. 35—50 μ longae et 12—18 μ latae, ambitu valde ludentes, crebre parenchymatosae; gonidia thalli subglobosa, 6—9 μ lata, hymenialia valde copiosa, 4—8 μ longa, vulgo 2—3-plo longiora quam lata, cylindrico-ellipsoidea. — Est species insignis, robusta, macrocarpa, gonidiis hymenialibus oblongatis. — Ad terram in Australia occid. (Camp. 2) a cl. Helms de Lichenologia Australiae occid. bene merito lecta et a cel. F. v. Mueller sub n. 62 missa.

52. Endopyrenium hepaticum Körb. Par. p. 302; West Australia: Helms (sine n°).

Trib. **Pyrenuleae.**

53. Verrucaria calciseda DC. Fl. Fr. p. 317; saxicola, Frasers Range: Helms (sine n°).

Appendix.

54. Lepra citrina Schaer. Spicil. p. 2; corticola, Everard Ranges: Helms n. 21.

Hepaticae africanae.

Von F. Stephani, Leipzig.

(Mit Tafel XIX—XXI.)

(Fortsetzung.)

V. Mascarenen & Madagascar.

Die nachstehend beschriebenen Pflanzen wurden bereits früher theils in der Bot. Gazette, theils im Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique publicirt und werden hier der Vollständigkeit halber der Arbeit über die Hep. afr. angeschlossen.

Aneura caespitans St. — Dioica. *Rufo-fusca, tenax,* majuscula, laxe caespitosa. *Frons* 3—4 cm longa, irregulariter pauciramosa, ramis longis dense pinnatis, pinnis *angustis;* antice subplana, postice *valde convexa,* margine *abrupte attenuato,* medio 10 cell. crassa; cellulae corticales minutae, internae multo majores aequales. Flores feminei juniores solum vidi.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Aneura comosa St. — Dioica, pallide-flavicans, super muscos in plagas latas expansa; *frons* usque ad 7 cm longa, 2 mm lata, parum breviterque radicans; laciniae primariae furcatae, furcis irregulariter, superne dense pinnatis raro bipinnatis, pinnulae ultimae trunco triplo angustiores brevissimae; perfecte plana, ubique fere 6 cell., margine autem 3 cell. alta. *Cellulae* corticales 0,1 mm longae, in sectione transversali 0,035 mm latae, 0,017 mm altae; cellulae internae frondis multo majores, in sectione 0,050 : 0,070 mm pellucidae fere vacuae, parietibus haud incrassatis.

Flores feminei numerosi, in pinnulis parvis primariis singuli vel, haec pinnula furcata, geminati; ramulus femineus brevis, naviculiformis i. e. superficie oblonga plana apice rotundata, subtus valde incrassatus, marginibus parum elevatis; squama dorsalis fere nulla, ut margo ramuli ciliis longis comatis fimbriata; pistilla itaque omnino occulta ut ramuli aeque obvelata.

Ciliae ceterum unicellulares et haud radicantes; facies postica ramuli tamen radicellis veris villosa et muscis arcte affixa.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Aneura longispica St. — Dioica, dense depresso-caespitosa, mediocris, triste viridis. *Frons* procumbens, convexo-plana, hic illic radicans, ramis primariis angustis 0,37 mm latis, 2—3 cm longis, irregulariter pinnatis, pinnulis latioribus (0,85 mm) inaequilongis simplicibus vel furcatis, raro pinnulatis. Cellulae corticales internis aequimagnae. *Flores femineos* haud vidi; *calyptra* 0,57 mm lata, 1,7 mm longa, ad basin pinnularum majorum, e basi angusta quasi stipitata ovata, superne tuberculosa, mamilla apicali majuscula.

Androecia in pinnulis numerosa saepe regulariter pinnatim disposita, longissima 1,5—2 mm longa, margine erecto crenulata, antheridiis biseriatis 14—20 jugis.

Bourbon. leg. Rodriguez, Boivin.

Aneura nudiflora St. — Dioica, flavo-virens, humilis, subcaespitosa, minor. *Frons* e caudice repente procumbens, ramis primariis brevibus subdigitatim partitis, longioribus regulariter pinnatis, pinnulis approximatis subaequalibus linearibus, apice *cuspidatis;* basis pinnularum in diametro 16 cell. lata, quarum tres marginales in utroque latere, in medio 4 cell. margine 1 cell. crassa. Cellulae corticales medianae valde elongatae (0,1 : 0,035 mm). *Ramulus femineus* ad basin ramorum brevissimus, supra subplanus, subtus parum convexus, marginibus pellucidis tenuibus, pulchre

laxeque reticulatis, irregulariter profundeque inciso-laciniatis, adscendentibus vel parum incurvis, pistilla itaque perfecte nuda.

Bourbon. Leg. Rodriguez.

Facile distinguenda configuratione ramuli ♀ pinnulisque attenuatis!

Aneura ramosissima St. — Dioica, dense caespitosa, gracillima, rufo fusca, minor. *Frons* 2 cm longa, e caudice repente *erecta*, multiramosa, rami longi, repetito *furcati, paralleli, lineares*, supra plani, subtus convexi, 4 cellulas crassi, quarum duo minores corticales, basi stolonifera, stolones descendentes radicantes dein in novam frondem abeuntes. *Flores feminei* in ramulis superioribus pseudolaterales, calyptra junior clavata, adulta cylindrica elongata, mamilla apicalis maxima ceterum laevis, basi 4 cell. crassa.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Aneura saccatiflora St. — Monoica, pallide-flavicans, dense depresso-caespitosa; *frons* procumbens, stolonifera, uno latere pinnulis brevibus, altero ramulis majoribus adscendentibus obsita, in sectione plus duplo latior quam alta, biconvexa; ramuli ad basin angusti superne multo latiores, dense pinnati, plani, marginibus decurvis, tenues i. e. in sectione 4 cellulas solum crassi, quarum 2 interiores multo majores. Pinnulae dense et apice ramorum fasciculatim dispositae, valde concavae apicibus incurvis, triplo angustiores quam ramuli, inaequilongae, lineares, distinctius costatae, costa dimidium pinnulae latitudinis occupans, marginibus 3 cell. latis, 1 cell. crassis.

Flores feminei in trunci pinnulis brevibus valde numerosi, saepe utroque latere regulariter seriati, ramulus ♀ brevis, postice tumidissimus fere saccatiformis, superficie descendente (fere verticali in planta horizontali) margine irregulariter inciso filisque laxe cellulosis dense fimbriato; squama dorsalis brevis, paucidentata.

Calyptra e basi angustiore obovata, dimidio supero cellulis squamisque laxe cellulosis hirta, vertice fasciculo cellularum similium coronato; basi 5 cell. superne 3 cell. crassa.

Androecia ramulis femineis approximata, primo brevis curvata et sub fronde occulta, dein elongata porrecta, antheridiis 6—8 jugis, marginibus papulosis.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Bazzania comorensis St. — Flavo-virens, laxe caespitans, minor. *Caulis* 3—4 cm longus, furcatus, furcis angulo recto divergentibus, valde stoloniferus, stolones

capillacei. *Folia* vix imbricata (juniora dissita) *falcato-oblonga*, apice 3-plo angustiora quam basi, *oblique-truncata*, irregulariter tridentata, *dente superiore majore*, sinubus, lunatis, dentibus acutis. *Cellulae* 0,025 mm trigonis hyalinis subnodulosis, basi 0,020 : 0,040 mm trigonis magnis, saepe elongatis et confluentibus. *Amph.* caule latiora libera *subquadrata* vel longiora *rectangulata*, apice ad 1/4 acute incisa, dentibus 3—5 apiculatis.

Insula Comora major. leg. Humblot.

Proxima *Bazzaniae uncigerae* ex insula Java, cui valde similis; folia in illa tamen recte truncata, dentibus aequalibus, folii cellulae maxime stellatimque incrassatae.

Bazzania curvidens St. — Pallide virens, robusta, minor, dense depresso-caespitosa. *Caulis* 2—3 cm longus, crassus, breviter furcatus, furcis divaricatis (angulo recto) stolones crassi breves. *Folia* dense imbricata, late ovata, parum concava, apice rotundata, 6—7-dentata, dentibus inaequalibus, majoribus maxime incurvis, sese tegentibus cruciatisque. *Cellulae* 0,017 mm parietibus aequaliter incrassatis, basi 0,025 : 0,040 mm, trigonis magnis acutis hyalinis. *Amph.* contigua, foliis late connata, magna, caule duplo latiora, apice recurvato 4—5 lobata, lobis apiculatis.

Madagascar, in sylva Alakatz. leg. Perrot.

Cum *Bazzania decrescente* comparanda, quae cellulis ubique nodulose incrassatis facile distinguenda; pulchra species, optime distincta dentibus numerosis in apice foliorum varieque incurvis.

Chiloscyphus grandistipus St. — Dioica, pallide-virens, major, muscis irrepens. *Caulis* 4—5 cm longus vage pauciramosus arcte repens. *Folia* dense imbricata, opposita fere recte patentia, ovata, apice truncata, tri-quadri-spinosa, in medio marginis ventralis spina quarta solitari munita, dorso breviter decurrentia coalita. Cell. 0,035 mm basi 0,035 : 0,050 mm, trigonis subnullis.

Amphigastria magna, caule fere quintuplo latiora, foliis utroque latere distincte coadunata, circumscriptione reniformia, profunde sinuatim inserta, apice lunatim excisa longeque bispinosa, lateribus varie dentatis spinosisque.

Singulum ramulum ♀ junius in axilla amphig. inveni.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Frullania (*Thyopsiella*) Cambouena St. — Dioica, rufo-badia, laxe stratificata, major. *Caulis* 10-12 cm longus, tenuis, superne remote pinnatus, pinnis longis dense breviterque pinnulatis. *Folia* imbricata, recte patentia valde concava apice cucullatim reflexa, in statu explanata obovata

i. e. apice latiora quam basi, dorso breviter auriculata, caulem superantia. *Cell.* apicales 0,017 mm, medio 0,017 : 0,025 mm, ipsa basi 0,035 mm, parietibus flexuosis, trigonis majusculis; *lobuli* (auricula) foliorum cylindrici vel basi constricta clavati, *stylus in lobulum concavum erectum transformatus. Amph.* magna, imbricata, auricula tegentia, cordato-reniformia, sinuatim inserta, medio gibbosa ceterum convexo-patula, apice *brevissime* excisa, dentibus obtusis. *Androecia* parva globosa, bracteis bijugis inflatis.

Madagascar, Imerina 2000 m leg. Camboué.

Inter species sectionis *Thyopsiella* (Spruce) amphigastriis bifidulis styloque foliiformi omnino aliena et maxime distincta.

Frullania (*Meteoriopsis*) longistipula St. — Dioica, rufo-badia, gracilis, pendula. *Caulis* 8—10 cm longus, regulariter pinnatus, pinnis hic illic brevi pinnula instructis. *Folia* imbricata, oblique a caule patentia, decurvo-concava, apice rotundato cucullatim reflexa, ovata, dorso breviter auriculata caulemque superantia; lobuli parvi, cauli appressi, cylindrici tecti, stylo parvo. *Amph.* foliis fere *aequimagna*, ovata-oblonga, sinuatim inserta, margine recurva, medio gibbosa apiceque patula, usque ad medium fere bifida, rima angusta, laciniis ovatis acutiusculis. *Perianthia* in ramulo brevissimo terminalia, obovato-oblonga, triquetra, rostro subnullo; folia floralia arcte appressa, trijuga, intima caulinis parum longiora, lanceolata integerrima acuminata acuta, lobulo subaequimagno conformi, *amph.* florale intimum oblongum, foliis suis aequimagnum, interne margine recurvum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acuminatis paucidenticulatis. *Androecia* ignota.

Madagascar: Ankadivavala. leg. Camboué.

Ob amphig. magna elongata cum nulla alia commutanda.

Herberta capillaris St. — Dioica, dense caespitosa, elata, inferne rufescens, superne *viridis*, gracilis. *Caulis* 10—12 cm longus, filiformis, inferne furcatus, furcis longis simplicibus sub flore fasciculatim innovatis; stolones breves ad basin plantae. *Folia* e basi *semivaginata squarroso-patula* vel *recurva, haud homomalla* nisi in coma terminali, *decurrentia*, ad 3/4 bifida, laciniae divaricatae, lanceolatae apice breviter setaceae, basi paucidentata marginibus incurvis. *Cellulae* 0,017 mm, medianae 0,17 : 0,025 mm, trigonis majoribus saepe confluentibus. *Amph.* foliis similia et similiter squarrosa. Folia floralia comata, squarrosa, caulinis majora, profundius fissa. Reliqua ignota.

Madagascar. leg. Camboué.

Sendtnerae (Herbertae) molli ex insula S. Thomé Africae occid. trop. simillima; bene distincta tamen foliis longius decurrentibus.

Jamesoniella purpurascens St. — Dioica, flavo-rufescens, majuscula, laxe caespitans. *Caulis* 3—4 cm longus, validus simplex, postice radicellis longis hyalinis vestitus, apice nutans. *Folia* alternantia, imbricata, adulta plano-disticha, juniora adscendentia, margine recurva, ovata, apice rotundata vel rotundo-truncata, rare retusula, antice decurrentia, postice breviter inserta, ad basin caulis purpurea vel purpureo-marginata. *Cellulae* 0,025 mm, trigonis magnis acutis, saepe confluentibus. Cuticula laevis. *Amph.* caulina nulla. *Flores* feminei in caule terminales, innovatione nulla, *folia floralia* trijuga, exteriora caulinis majora, inaequaliter biloba, sinu brevi obtuso lobisque obtusis, margine interrupte recurva, dein crispata cum amph. parvo oblongo trifido coalita; folia intima minora similia sed magis crispata, amphigastrio profunde plurilaciniato, laciniis hamatim incurvis varieque tortis.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Specimina incompleta, basi destructa.

Jungermannia Renauldii St. — Dioica, laxe caespitosa, viridis, robusta. *Caulis* simplex, radicellis longis hyalinis arcte repens, sub flore innovatus. *Folia* imbricata disticha, parum adscendentia (i. e. haud horizontaliter explanata) concaviuscula, margine antico incurva, integerrima, ligulata, apice rotundata, antice longe decurrentia, postice breviter inserta. *Cellulae* 0,025 mm (marginales quadratae), trigonis majusculis hyalinis. *Amph.* nulla. *Perianthia* terminalia, uno vel utroque latere innovata, pyriformia, apice valde angustata haud plicata ore parvo denticulato; folia floralia bijuga curvatim patula, caulinis multo mojora, intima perianthium amplectentia. Androecia ignota.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Liochlaenae lanceolatae similis sed minor et perianthio apice haud umbilicato.

Acrolejeunea Borgenii St. — Dioica, rufescens, pendula, gracilis. *Caulis* 6—8 cm longus, remote pinnatus, rami floriferi breves, steriles longiores. *Folia* arcte imbricata, a caule parum divergentia (angulo 30°) in statu explanato falcato-ovata, valde concava, apice obtusa, margine postico apiceque recurva; lobulus folio triplo brevior, ovatus, apice truncatus, angulo acuto, ad carinam turgidus superne folio appressus margineque folii pro parte occultus. *Cell.*

apicales 0,008 mm reliquae 0,017 : 0,035 mm angulis subnodulose incrassatis. *Amph.* imbricata, caule triplo latiora, subquadrata (basi parum angustiora) profunde sinuatim inserta, apice truncata angulis rotundatis, marginibus lateralibus parum reflexis, medio gibbosa. *Perianthia* in ramis brevibus terminalia, obovata, *inflata eplicata*, longe rostrata; *folia floralia* bijuga, squarroso-patula, intima falcato-spathulata acuminata, lobulo lineari, subaequilongo apice brevi spatio libero, acuto; amph. subflorale linguaeforme, *amph.* intimum oblongum, medio supero ob margines incurvos constrictum, apice valde recurvum brevifisum, laciniis acutis cum foliis suis quasi urceolum hiantem formans.

Madagascar, in m^te^ Ankaratra. leg. Borgen 1877.

Acrolej. Pappeana, cui perichaetio urceolato et perianthio eplicato proxima, differt statura robustiore, multo minore, foliis caulinis magis a caule patentibus foliisque floralibus multo latioribus.

Acrolejeunea parviloba St. — Dioica, robusta, fusco-olivacea, dense depresso-caespitosa. *Caulis* 5—6 cm longus, multiramosus, ramis remote pinnatis, pinnulis brevibus. *Folia* dense imbricata, semicordato-ovata, apice rotundata, fere recte patentia leniter falcata, *lobulo* triplo breviore, basi inflato, apicem versus angustato oblique truncato (angulo acuto), longe in folii marginem recurvum excurrente, carina leniter arcuata. *Cell.* marg. 0,008, reliquae 0,012 : 0,025 mm, trigonis majusculis acutis. *Amph.* caule triplo latiora, basi sinuatim inserta, cuneato-rotunda, plana, appressa.

Flores feminei in ramulis brevibus terminales; *folia floralia* caulinis aequimagna apiculata vel obtusa, lobulo triplo breviore, angusto-rectangulari, plano; amph. involucrale oblongum, foliis suis parum brevius, apice acuminato brevifissum, rima angusta laciniis lanceolatis acutis.

Androecia desunt.

Maurice. leg. Rodriguez.

Ceratolejeunea mascarena St. — Monoica, fusco-brunnea, laxe caespitans. *Caulis* 3—4 cm longus, vage ramosus. *Folia* imbricata, falcato-ovata, acuta vel apiculata, rarissime obtusa vel bidentula, adultiora concava, juniora valde decurva vel revoluta, in statu explanato recte patentia. *Cellulae* regulariter hexagonae pellucidae, apice 0,012 mm, medio 0,017 mm, basi 0,035 mm, angulis medioque parum incrassatae. *Lobulus* parvus, caule vix aequilatus, e basi ovata inflata apicem versus duplo angustior, oblique truncatus angulo acuto. *Amphig.* contigua, maxima, caule 7-plo

latiora, cordiformia vel (adulta) reniformi-rotunda, cauli appressa alis decurvulis, ad 1/3 incisa, rima angusta laciniis acutis.

Perianthia parva, in ramulis pseudolateralia, e basi angusta obovata quadricornuta, cornubus perianthio duplo brevioribus angustis, ventralibus strictis dorsalibus deorsum curvatis, rostro longiusculo. *Folia invol.* caulinis minora, e basi angusta obovata superne irregulariter grosse dentata, lobulo magno lanceolato acuminato apice acuto vel bifido. *Amph. involucrale* foliis suis aequimagnum spathulatum, ad 1/3 anguste incisum, laciniis conniventibus parce dentatis.

Androecia parva, cauligena, bracteis bi-trijugis.

Bourbon, Maurice. leg. Rodriguez.

Proxima *Lej. Belangerianae*, quae differt amph. multo minoribus subtransverse insertis perianthiis majoribus cornubus longis divaricatis, etc.

Ceratolejeunea mauritiana St. — Monoica, fuscobadia. *Caulis* 3—4 cm longus pauciramosus, pinnulis microphyllis. *Folia* imbricata, recte patentia, late semicordata subplana, apice rotundata, *lobulo* inflato ovato apicem versus angustato oblique truncato, carina arcuata plus minus profunde sinuatim excurrente. *Cell.* apice 0,012 mm, reliquae 0,025 mm, basi ocellum singulum 0,025 : 0,050 mm. *Amph.* foliis duplo minora caule 6-plo latiora, cordiformia, sinuatim inserta ad 1/2 bifida, rima angusta laciniis obtusis.

Perianthia pseudolateralia longe exserta, pyriformia, 4-carinata, carinis inflatis; cornua erecta angusta, parum divergentia, perianthio triplo breviora; *folia floralia* caulinis multo minora ovata vel oblonga, apiculata vel acuminata subdenticulata, profunde complicato-biloba, lobulo magno, duplo breviore triangulari; *amph. involucrale* foliis suis duplo minus, oblongum subdenticulatum ad 1/2 bifidum sinu angusto laciniis obtusis. *Androecia* cauligena, bracteis 2—3 jugis.

Maurice. leg. Rodriguez.

Ceratolejeunea Renauldii St. — Monoica, rufobrunnea, in *Radula* repens. Caulis vage ramosus. *Folia* imbricata, subrecte patentia, integerrima, plana late ovata, obtusa, dorso caulem haud superantia; *cellulae* pellucidae apice 0,017 mm reliquae 0,017 : 0,035 mm angulis medioque parum incrassatae; *lobulus* parvus inflatus, oblongus, oblique truncatus, angulo obtuso, saepe ad plicam parvam triangularem reductus. *Amph.* minora, caule 3-plo latiora, remote appressa, cordiformia, subtransverse inserta, ad medium bifida, rima angusta, laciniis obtusis.

Perianthia magna, foliis caulinis longiora, medio infero urnaeformia quadrangularia, supero in 4 alas compressas abrupte dilatata, alae ovato-triangulares, obtusae lateraliter patulae, superne ad perianthii orificium erostratum angustatae. *Folia floralia* caulinis minora, integerrima, ovata acutiuscula, lobulo triplo minore lanceolato integro; *amph. invol.* foliis suis aequimagnum ovatum ad 1/3 obtuse incisum, laciniis obtusis.

Androecia parva, bracteis bijugis.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Pulcherrima planta, perianthio curiosissimo facile cognoscenda.

Cheilolejeunea Kurzii St. — Monoica, minor, fusco-olivacea, dense depresso-caespitosa. *Caulis* 2 cm longus, multiramosus, ramulis dense pinnatis. *Folia* parum imbricata fere recte patentia, late semi-cordata rotundata, concaviuscula, *lobulo* triplo breviore, parum inflato, fere rectangulari, carina leniter arcuata, sinuatim in folii marginem excurrens. *Cell.* apice 0,008 mm, reliquae 0,017 mm regulariter hexagonae, parietibus aequaliter incrassatis, valde chlorophylliferae.

Amph. caule plus duplo latiora, basi cuneata, transverse inserta, ovata, ad medium bifida, rima angusta, laciniis obtusis, margine laterali angulatis.

Perianthia pro planta magna, pseudolateralia, compresso-pyriformia, 5-carinata carinis posticis humilibus usque ad basin fere decurrentibus, rostro parvo; *folia floralia* caulinis aequimagna, falcatim patula, lobulo breviore angusto; *amph. involucrale* ovatum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis obtusis.

Androecia cauligena, oligophylla.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Planta originalis a celeb. Kurz in insulis Nicobaribus anno 1875 lecta et in museo Vindobonensi asservata est.

Eulejeunea ecarinata St. — Monoica, pallide-flavescens, in cortice dense stratificata. *Caulis* vage multiramosus, ramis simplicibus superne dense breviterque pinnatis. *Folia* dense imbricata, ovata oblique patentia concaviuscula, *lobulo* majusculo caule fere duplo latiore, ovato inflato apice oblique truncato, carina valde arcuata recto angulo in folii marginem transeunte. *Cell.* apice 0,012 mm, medio 0,017 mm, basi 0,025 mm, trigonis majusculis acutis. *Amphig.* magna, caule triplo latiora, transverse inserta fere circularia, ad medium bifida rima angusta obtusa laciniis acutis.

Perianthia pseudolateralia longe exserta pyriformia inflato-ecarinata, longerostrata. *Folia floralia* caulinis multo minora, erecta oblonga, acuta, perianthio accumbentia profunde complicato-biloba, lobo duplo breviore oblongotriangulari acuto; *amph. involucrale* anguste-oblongum, ad 1/3 acute incisum, lobis lanceolatis acutis, foliis suis alte connatum.

Androecia parva cauligena, globosa, bracteis bijugis.

Madagascar. leg. Camboué.

Perianthio ecarinato facile distinguenda, proxima *Lej. cyathophorae* Spruce.

Lopholejeunea multilacera St. — Monoica, rufescens, mediocris, muscis irrepens. *Caulis* multipartitus, ramis pinnatis, pinnulis inaequilongis recte patentibus. *Folia* imbricata, ovata, recte patentia, acuminata, integerrima vel apice paucidenticulata, acuta, valde recurva, *lobulus* caule duplo latior, basi maxime inflatus, carina itaque valde arcuata abrupte in folii marginem excurrens oblique truncatus, angulo acuto. *Cell.* apice 0,008 mm, margine 0,017 mm, reliquae 0,025 mm, trigonis majusculis acutis. Amph. foliis aequimagna, reniformia, profunde sinuatim inserta, concava, apice recurvo.

Perianthia compresso-turbinata, 4-carinata, carinis alte cristatis, cristis grosse lobatis dentatisque; *folia floralia* intima caulinis similia duplo majora, lobulo magno duplo breviore, anguste rectangulari angulo obtuso. *Amph. perich.* e basi cuneata fere orbiculatum, integerrimum, convexum apice tamen recurvatum. *Androecia* in medio ramo, bracteae 7—8 jugae, laxe dispositae, foliis caulinis similes, lobulo magno duplo minore parum inflato recte truncato obtuso.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Proxima *Lej. adplanatae,* quae differt foliis apiculatis, foliorum cellulis multo majoribus, amphigastrio involucrali grosse dentato et perianthii carinis multo minus laceratis.

Leioscyphus borbonicus St. — Dioica, laxe caespitans, fusco brunnea, apice flavicans. *Caulis* 2—3 cm longus, tenax, vage pauciramosus, rami postici perrares, per intervalla radicans. *Folia* contigua vel parum imbricata, subopposita, subrecte patula, valde *decurva,* ovata, apice leniter excisa, bidentata, dentibus acutis vel — altero dente abortivo — apiculata, margine postico versus basin recurvo. *Cellulae* 0,025 mm trigonis magnis, basi parum majores. *Amphig.* cauli aequilata vel parum latiora, utroque latere limbo angusto foliis coalita, apice late emarginata bifida,

laciniis lanceolatis acuminatis, inferne utroque margine spina singula minore munita. *Perianthia* in caule terminalia, longe exserta, libera, haud innovata, a latere compressa usque ad apicem aequilata, basi inflata superne complanata bilabiata, ore truncato, crenato-dentata vel subspinosa; pistilla numerosa ad basin calyptrae. *Folia floralia* caulinis haud diversa; amphig. florale intimum profundius quadrifissum caulinis multo majus. *Androecia* spicata in medio caulis; bracteae 8 jugae, basi inflatae apice decurvae, profunde excisae inaequaliterque bidentatae, lobulo antico turgido unidentato auctae.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Leioscyphus Motleyi Mitten ex insula Java, secundum auctoris descriptionem nostrae simillimus, differt solum foliis floralibus dentatis.

Lepidozia Stephanii Renauld. — Dioica, rufescens, minor, gracillima, muscis intermixta. *Caulis* filiformis 3—4 cm longus, remote breviterque pinnatus, ramis longioribus posticis, pinnulae nusquam attenuatae. *Folia* remota, minuta, fere semiamplexicaulia, ad $^3/_4$ trifida, laciniae lanceolatae erecto-incurvae aequilongae, *cellulis* uniseriatis (ipsa basi geminatis) constantes. *Amph.* foliis aequalia, segmentis tamen inaequalibus, uno alterove semper majore. *Flores feminei* in ramulis brevibus posticis; *folia involucralia* trijuga, infima squamaeformia, superiora multo majora, intima apice longe ciliata; *perianthia* (juniora solum visa) ore dense logissimeque ciliata.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Proxime accedit ad *Lepidoziam verrucosam* Steph. quae differt foliis verrucosis, perianthii ore brevifisso, foliis floralibus dentatis.

Lophocolea borbonica St. — Dioica, olivacea, depresso-caespitosa, minor. *Caulis* 2 cm longus, vage multiramosus. Folia inferiora minima, patula, cauli aequilata, lunatim emarginata, superiora multo majora, adscendentia, homomalla, ovata, ad $^1/_3$ emarginata, lobis acuminatis porrectis. *Cell.* 0,025 mm trigonis majusculis in margine irregulariter prominentes. *Amph.* patentissima, inferiora libera, superiora uno latere folio coadunata, altero interdum cum lamina angusta in caule longe decurrente folio connata.

Perianthia innovata, obovato-triquetra, ad $^1/_3$ triloba, lobis apice bifidis grosse tri-quadridentatis; folia floralia caulinis similia, majora, perianthio appressa; amph. invol.

intimum ovatum foliis suis triplo brevius, ad 1/4 emarginatum, laciniis acuminatis.

Androecia ignota.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Lophocolea inflata St. — Dioica, dense depresso-caespitosa, rufescens major. *Caulis* 3—4 cm longus, pauciramosus. *Folia* dense imbricata, subopposita, subquadrata saepe convexa, marginibus revolutis, margine ventrali parum arcuata, dorsali stricta apice truncata, 3—4 spinnosa, spinis longe setaceis strictis divaricatis, dorso libera ventre uno vel utroque latere amphigastrio coalita; cell. 0,035 mm trigonis majusculis acutis. *Amph.* remota, cauli appressa, apice lunatim emarginata, laciniis divaricatis setaceis, basi utroque latere dente spiniformi munita, in foliis plus minus distincte decurrentia.

Perianthia haud innovata, maxima, ovato inflata vix triquetra, haud alata, ad 1/3 tripartita, lobis late linearibus apice recte truncatis denseque spinuliferis vel parce fimbriatis. *Folia involucr.* intima vaginatim amplectentia, quadrato-rotunda, apice patula trispinosa uno alterove dente in margine ventrali. *Amph. invol.* intimum caulinis majus, liberum, ovatum ad 1/3 bifidum, laciniis lanceolatis porrectis basin versus paucispinosum.

Androecia ignota.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Proxima *L. triacanthae* H. & T., quae differt foliis apice distincte angustatis.

Lophocolea integrifolia St. — Dioica, fusco-olivacea, inter muscos corticales repens, minor. *Caulis* vage ramosus, 2—3 cm longus. *Folia* imbricata, alternantia, subrecte patentia, plano-disticha (juniora adscendentia) late ovata, integerrima; *cellulae* 0,017 mm trigonis minutis hyalinis. *Amphig.* parva cauli aequilata, foliis coalita, profunde lunatim excisa, laciniis lanceolatis parum divergentibus, extus dente parvo munita. *Perianthia* terminalia, haud alata, *profunde* triloba, lobis grosse remoteque dentatis, apice breviter bifidis; *folia floralia* intima oblonga, margine crispulo-recurva, ceterum integra; *amph. florale* intimum anguste oblongum, foliis suis vix brevius ad 1/2 bifidum, rima angusta, laciniis lanceolatis integerimis.

Androecia ignota.

Madagascar. Diego Suarez. leg. *Chenagon.*

Quoad magnitudinem et habitum plantae necnon formam foliorum *L. heterophyllae* simillima; perianthio et amphygastriis longe distat.

Lophocolea longifolia St. — Dioica, inter muscos crescens, pallide-virens. *Caulis* 2 – 3 cm longus, in specimine unico solum innovato-ramosus ceterum simplex. *Folia* heteroformia, inferiora contigua minora, plano-disticha, ligulata late breviterque emarginata vel incisa, lobulis inaequalibus obtusis vel rotundatis; superiora remotiuscula sensim majora, pro more plus duplo longiora quam lata, fere linearia, breviter lunatim emarginata, lobis acutis margine ventrali recurvo. *Cell.* 0,025 mm (basi 0,020 : 0,035 mm) trigonis parvis. *Amph.* libera, patula, cauli aequilata basi cuneata, profunde emarginata, laciniis divaricatis, extus unidentatis. *Perianthia* terminalia, semper innovata, turbinata ad $^2/_3$ trifida, laciniis apice profunde bifidis, marginibus remote grosseque spinosis, ala nulla; *folia floralia* intima oblonga ad $^1/_4$ acute incisa, lobis inaequalibus obtusis; *amph. invol.* intimum obovatum, extus angulatum ad $^1/_3$ obtuse incisum, laciniis longe acuminatis hamatis.

Androecia ignota.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Lophocolea longispica St. — Dioica, mediocris, pallida, muscis irrepens. *Caulis* 3—4 cm longus, vage ramosus. *Folia* alterna, plano-disticha, subrecte a caule patentia, ovata, lunatim excisa, laciniis porrectis, acuminatis vel solum acutis. *Cellulae* 0,025 mm basi parum majores, incrassatio angulosa nulla. *Amph.* cauli aequilata, patula, uno latere folio coalita, ad $^3/_4$ bifida, laciniis lanceolatis divaricatis, utroque margine interne spina singula instructa. *Perianthia* terminalia innovatione singula suffulta, pro planta maxima, ad $^3/_4$ triloba, lobis ad $^1/_2$ bifidis, margine grosse spinosis, ala nulla; *folia floralia* intima late ovata, ad $^1/_3$ anguste excisa, margine paucispinosa; *amph. florale* intimum foliis suis aequimagnum, ad $^1/_2$ bifidum, utroque latere spina breviore munitum. *Androecia* longispica, terminalia dein vegetativa, bracteis 9 – 12 jugis hamato decurvis, apice exciso-bidentatis, antice lobulo turgido exciso auctis.

Mascarenae Insulae. leg. Rodriguez.

Organa vegetativa *L. borbonicam* in memoriam revocant; perianthio tamen valde diversa est.

Lophocolea rubescens St. — Monoica, major, flavovirens, apicibus rubescentibus. *Caulis* 3—4 cm longus, multiramosus, repens, inter muscos adscendens vel dense caespitosus. *Folia* opposita, plano-disticha, dense imbricata, ovato-triangularia, margine ventrali parum arcuata, dorsali substricta, apice triplo angustiora, lunatim-emarginata, laciniis inaequalibus acutis, basi dorsali libera ventre amphi-

gastrio connata. *Cell.* marg. 0,025 mm reliquae 0,045 mm trigonis nullis. *Amph.* magna, caule subtriplo latiora, ad $^{2}/_{3}$ emarginata, laciniis lanceolatis acutis, extus breviter unidentatis utroque latere foliis late connatis. *Perianthia* haud innovata, obconico-triquetra, apice ad $^{1}/_{4}$ trifida, segmentis profunde emarginato-bifidis, late alata, alis longe decurrentibus irregulariter grosse spinosis; *folia floralia* erecta oblongo-linearia, apice emarginato-bidentata, marginibus paucidentatis.

Amph. invol. intimum subquadratum concavum, emarginato-bidentatum, foliis suis late connatum, marginibus paucidentatis, recurvis.

Androecia in ramulis lateralibus terminalia, bracteis 5 jugis, antice inflato-lobatis decurvis, apice emarginato-bifidis ventre amphigastrio magno quadrifido coalitis.

Bourbon. leg. Rodrignez.

Odontoschisma ligulatum St. — Sterile, glaucescens, laxe caespitosum in cortice putrido reptans. *Caulis* basi pauciramosus, ramis posticis longioribus arcuatis, simplicibus, iteratim radicantibus. *Folia* parum imbricata, fere recte patentia, adscendentia, plana, ligulata, antice longe decurrentia, postice breviter inserta. *Cellulae* pellucidae, margine 0,025, medio 0,035, basi 0,025 : 0,050 mm trigonis distinctis cuticula verrucosa. *Amph.* ubique praesentia caule aequilata, triangularia, valde recurva apice bifidula. *Cetera* desunt.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Plagiochila Boryana Gottsche ms. — Dioica, spectabilis, flavo-virens, laxe caespitans. *Caulis* 10—12 cm longus, simplex sub flore innovatus. *Folia* subimbricata, oblique patentia (angulo 50°) antice longe decurrentia, postice in medio folii breviter inserta ampliata, alis imbricatis caulem parum superantibus (haud cristato-conniventibus) ovato-oblonga, margine antico substricto anguste recurvo, postico arcuato regulariter dentato, dentibus acuminatis versus apicem folii increscentibus, apice rotundata 4—5-dentato-spinosa. *Perianthia* terminalia, innovatione simplici pseudolateralia, late compresso-campanulata, ore amplo rotundato grosse dentato-ciliata, utroque latere alata, alis grosse spinosis; *folia flor.* caulinis similia majora magisque spinosa.

Bourbon leg. Bory de St-Vincent.

Haec planta, olim (Lindbg. in Monogr. Plagiochil.) *P. macrostachyae* adnumerata (vide Gottsche in adnotationem ad plantam originalem, in Museo bot. Berol. asservatam) nuperius a Rodriguez in eadem insula reperta est.

Plagiochila Cambuena St. — Dioica, fuscescens, minor, rigida, gracilis, laxe caespitans. *Caulis* e caudice repente defoliato erectus, strictus, sanguineus, simplex vel bifurcatus, apice remote pinnatus pinnulis fere recte patentibus strictis. *Folia* decurvo-homomalla dense imbricata valde concava, in plano fere rotunda, antice longe decurrentia, postice valde ampliata, cristato-erecta margineque maxime crispata, ceterum integerrima, margine dorsali anguste recurvo. *Cell.* apicales 0,025, basi 0,025 : 0,035 mm trigonis magnis acutis. *Amph.* maxima, e basi cuneata late obovata, ad $^3/_4$ bifida, laciniis irregulariter lobatis crispatis. *Perianthia* compresso-campanulata, ore truncato dense setosa, uno latere alata, ala lata inermi, *folia involucralia* argute dentata, ut amphigastrium involucrale caulinis similia, majora. *Androecia* ignota.

Madagascar. leg. Camboué.

Plagiochila Chenagonii St. — Dioica, laxe caespitans, gracilis, fusco-olivacea, minor. *Caulis* 4—5 cm longus, inferne simplex, superne bipinnatus, dendroideus. *Folia* parum imbricata patentia (angulo 45°) falcato-oblonga i. e. margine antico substricto, postico valde arcuato, basi recurvo, apicem versus paucidenticulato, apice ipso exciso-bidentata, dente supero majore vel tridentata. *Cellulae* 0,012 : 0,017 mm trigonis minutis hyalinis. *Amphig.* nulla. *Androecia* terminalia, raro apice vegetativa, fusiformia, bracteis 8-jugis, inflatis, arcte imbricatis apice acutis patulis.

Madagascar. Diego Suarez. leg. Chenagon. *Bourbon.* leg. Rodriguez.

Plagiochila furcata. St. — Dioica, humilis, effuse caespitosa, flavicans. *Caulis* 4—5 cm longus, tenuis, sub flore furcatus, aliis ramulis nullis. *Folia* parva, imbricata, utroque latere parum decurrentia, parum patentia (angulo 30°) vel fere erecta, ovata, apice paucidenticulata, ceterum integerrima, margine postico late recurvata, antico plana. *Cell.* 0,008 mm, ipsa basi 0,008 : 0,035 mm parietibus aequaliter incrassatis nisi medio basis ubi trigona distincta inveniuntur. *Perianthia* compresso-infundibulata, uno latere alata, ore semicirculari grosse dentata; *folia floralia* bijuga, majora grosse serrato-dentata. *Androecia* ignota.

Madagascar. Antsianaka. leg. Perrot.

Plagiochila Rodriguezii St. — Dioica, olivacea, dense caespitosa, major. *Caulis* erectus, simplex, apice flabellatim pauciramosus, in plantis floriferis repetito furcatus. *Folia* dense imbricata, oblique patentia (angulo 45°) oblique

ovato-oblonga, integra, antice parum decurrentia margine stricto recurvo, postice decurrentia ampliata, margine basin versus recurvo crispatulo, apicem versus plano, apice angustato rotundata vel subtruncata. *Cell.* apic. 0,017 mm basi duplo longiores, trigonis majusculis. *Flores feminei* axillares i. e. terminales utroque latere innovati; folia floralia bijuga, caulinis similia majora remote spinosa. *Cetera* ignota.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Plagiochila tenax St. — Dioica, fusco-olivacea, laxe caespitosa, tenax robusta. *Caulis* basi pauciramosus, ramis erectis simplicibus. *Folia* dissita, fere recte patentia, rigida, inferiora semiovata, superiora oblongo-linearia, leniter falcata utroque latere parum decurrentia, margine dorsali anguste recurvo, postici magis arcuata basique recurvata, apicem versus et apice ipso paucidentata, dentibus irregularibus, vel medio majore (folium acutum) vel reliquis aequimagno (folium truncatum). *Cell.* apice 0,025 : 0,025 mm, medio 0,035 : 0,040 mm incrassatione stellari, basi 0,025 : 0,060 mm incrassatione maxime nodulosa.

Perianthia magna, depresso-pyriformia exalata, ore dense grosseque spinoso; *folia floralia* ovato-oblonga, margine ventrali apiceque remote dentato-spinosa.

Androecia terminalia, linearia, bracteis sexjugis, e basi julaceo-imbricata recurvis apice truncato-paucispinosis.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Radula macroloba St. — Dioica? Rufo-flavicans, dense depresso-caespitosa. *Caulis* 3—4 cm longus multiramosus, ramis dense breviterque pinnatis. *Folia* parum imbricata dorso caulem superantia oblique patentia (angulo 70°) ovata apice obtusa, subplana. *Cell.* 0,017 mm incrassatio angulosa nulla; *lobuli* magni, imbricati, foliis parum minores, carina stricta extus oblique truncati, angulo obtuso, margine superiore carinae parallelo. *Appendiculum* maximum auriculiforme, profunde solutum, ovato-falcatum, uno latere caulem late superans, altero basin lobuli proprii obtegens.

Bourbon. leg. Rodriguez.

Radula ramulina, cui similis, multo major est, foliis apice late rotundatis instructa lobuloque multo minus profunde soluto.

Schistocheila piligera St. — Sterilis. Laete viridis, depresso-caespitosa, flaccida, fragillima. *Caulis* radiculis purpureis arctissime repens, simplex. *Folia* oblique a caule patentia, contigua, tenerrima, oblonga, vel oblongo-lanceolata,

margine (postico recurvato) ciliis remotiusculis setaceis ubique armato; *lobulis dorsalis* fere in axi folii accretus, folio duplo brevior, medio supero liber, semiovatus acutus margine longissime ciliatus; *cellulae* pellucidae apice 0,025 mm, medio 0,035 mm, ipsa basi parum longiores, incrassatio angulosa nodosa. *Amph.* caule angustiora valde irregularia — vel ligulata pauciciliata, vel minora plus minus profunde bifida laciniis in spinas longas attenuatis.

Quoad cilias cum *Sch. ciliata* et *cristata* solum comparanda, ceterum toto coelo diversa.

Madagascar. leg. Camboué.

Figuren-Erklärung.

Tab. XIX.

Fig. 1. Aneura ramosissima. St. $^{10}/_{1}$.
„ 2. Sectio transversalis frondis $^{60}/_{1}$.
„ 3. Bazzania comorensis St. $^{30}/_{1}$.
„ 4. Apices foliorum $^{30}/_{1}$.
„ 5. Jamesoniella purpurascens $^{10}/_{1}$.
„ 6. Folium florale $^{10}/_{1}$.
„ 7/8. Amphig. florale $^{10}/_{1}$.

Tab. XX.

Fig. 9. Radula macroloba St. $^{10}/_{1}$.
„ 10. Plagiochila Boryana G. $^{10}/_{1}$.
„ 11. Plagiochila Chenagonii St. $^{10}/_{1}$.
„ 12. Lophocolea integrifolia St. $^{30}/_{1}$.
„ 13. Perianthium $^{30}/_{1}$.
„ 14. Folium et amph. florale $^{30}/_{1}$.
„ 15. Jungermannia Renauldii St. $^{10}/_{1}$.
„ 16. Bazzania curvidens St. $^{30}/_{1}$.

Tab. XXI.

Fig. 17. Leioscyphus borbonicus St. $^{10}/_{1}$.
„ 18. Perianth. $^{10}/_{1}$.
„ 19. Amphig. florale $^{10}/_{1}$.
„ 20. Bractea mascula $^{10}/_{1}$.
„ 21. Plagiochila furcata St. $^{30}/_{1}$.
„ 22. Perianthium $^{20}/_{1}$.
„ 23. Folium florale $^{20}/_{1}$.
„ 24. Frullania Cambouëna St. $^{30}/_{1}$.
„ 25. Amphig. caulinum $^{30}/_{1}$.
„ 26. Lophocolea longispica St. $^{10}/_{1}$.
„ 27. Perianth. explanatum $^{10}/_{1}$.
„ 28/29. Fol. et Amph. florale $^{10}/_{1}$.

Ein neuer Fall von Generationswechsel bei den Uredineen.

Von P. Dietel.

Zu denjenigen Aecidien, deren Zugehörigkeit zu einer bestimmten Teleutosporenform bisher noch nicht bekannt ist, gehört *Aecidium Bellidiastri* Ung. Zwar hat Winter auf Grund der Gleichartigkeit des Wuchses angenommen, dass eine auf Bellidiastrum Michelii vorkommende *Puccinia* die zugehörige Teleutosporenform sei, jedoch war dies eben nur eine Annahme, die, wie wir sehen werden, nicht zutrifft. In den letzten beiden Jahren habe ich dieses Aecidium an verschiedenen Stellen in den Alpen meist reichlich gefunden, aber nie eine Spur der Puccinia auf denselben Pflanzen bemerkt. Als einige Standorte seien hier namhaft gemacht das Stripsenjoch im Kaisergebirge bei Kufstein, die Seitenthäler des Gschnitzthales in Tirol, ferner das Salachthal bei Reichenhall. Ueberhaupt ist dieses Aecidium in den Alpen sehr verbreitet. Im Gegensatze hierzu gehört gerade die *Puccinia Bellidiastri* unter die seltensten Arten. Diese Erwägung machte es wahrscheinlich, dass das Fehlen der Puccinia an den Standorten des Aecidiums nicht etwa durch eine Ungleichzeitigkeit in der Entwickelung beider Formen zu erklären sei, sondern dass vielmehr, wie dies auch Magnus*) annimmt, beide nichts mit einander gemein haben als die Nährpflanze und dass *Aecidium Bellidiastri* zu einer heteröcischen Art gehöre. Beim Suchen nach einer etwa zugehörigen Teleutosporenform wurde allenthalben eine *Puccinia* auf den vorjährigen Blättern von Carex firma in unmittelbarer Nähe gefunden. Diese Gemeinsamkeit des Vorkommens wurde an den verschiedenen Standorten insgesammt 40—50 Mal constatirt, nie wurde in der Nähe des Aecidiums vergeblich nach der *Puccinia* gesucht. Wo dagegen die eine Form fehlte, war auch die andere nicht zu finden.

Um die hierdurch sehr wahrscheinlich gemachte Vermuthung einer Zusammengehörigkeit der *Puccinia* auf Carex firma und des *Aecidium Bellidiastri* einer experimentellen Prüfung zu unterziehen, wurden aus einem grossen Polster eine Anzahl Individuen von Carex firma aus der Umgebung von Gschnitz in Wasser gesetzt und seitdem frisch erhalten.

---

*) Erstes Verzeichniss der ihm aus dem Kanton Graubünden bekannt gewordenen Pilze. XXXIV. Jahrb. d. Naturf. Ges. Graubündens. S. 35 d. Separatabdr.

Da die Blätter dieser Pflanzen der Verwesung ziemlich lange widerstehen, so konnte festgestellt werden, dass sie in den vorangegangenen Jahren nicht vom Pilze befallen gewesen waren, und diese Beobachtung wurde noch weiter dadurch controlirt, dass Stöcke von Bellidiastrum, die dicht dabei wuchsen, das Aecidium nicht trugen. Von diesen Pflanzen wurde je die Hälfte in ein besonderes Gefäss gesetzt und die einen am 23. und 25. Juli mit frischem Aecidiummaterial bedeckt, die anderen aber durch Bedecken des Gefässes vor dem zufälligen Anfliegen von Pilzsporen geschützt. Der Erfolg der Aussaat liess ziemlich lange auf sich warten, bestätigte aber schliesslich die gehegte Vermuthung in unzweifelhafter Weise. Es wurden zuerst am 29. August 4 Sporenlager auf den Blättern der inficirten Pflanzen bemerkt (einige derselben waren sicherlich schon an den Tagen vorher hervorgebrochen) und am 5. September wurden im Ganzen 17 Sporenlager gezählt. Die Controlpflanzen sind bis jetzt (11. Sept.) gesund geblieben. In den meisten Sporenlagern wurden gleich von Anfang an nur Teleutosporen, in wenigen nur Uredosporen gebildet. Einige brachten neben vorwiegenden Teleutosporen etwas Uredo hervor.

Dieser Pilz tritt nur auf der Unterseite der Blätter auf, feste Polster von geringer Grösse bildend. In der Gestalt der Sporen ist er der *Puccinia silvatica* Schröt. fast gleich, nur sind die Sporen durchschnittlich etwas grösser als bei dieser Art. Da indess geringe Grössenunterschiede auf verschiedenen Nährpflanzen wohl ein unzuverlässiges Unterscheidungsmerkmal abgeben, so hatte ich bereits im Mai dieses Jahres eine Aussaat der auf Carex brizoides vorkommenden Form von *Puccinia silvatica* auf Bellidiastrum gemacht. Das reichlich aufgetragene Material der *Puccinia* keimte sehr üppig, aber obgleich alle Vorsichtsmaassregeln beobachtet wurden, die den Erfolg der Aussaat begünstigen, trat eine Infektion nicht ein. Es ist also dieser Pilz von *Puccinia silvatica* verschieden, ebenso kann ich ihn mit keiner der anderen Carexpuccinien identificiren und halte ihn daher für eine neue Art, die ich *Puccinia firma* nenne und nachfolgend beschreibe.

Puccinia firma n. sp.

Status aecidiosporus = *Aecidium Bellidiastri* Ung.

Acervuli uredosporarum brunnei e pagina inferiore foliorum erumpentes, circulares vel oblongi, minuti. Uredosporae ovoideae, echinulatae 25—30 μ longae, 18—22 latae.

Sori teleutosporiferi atri, pulvinati, firmi circulares vel oblongi, interdum confluentes. Teleutosporae oblongae, medio constrictae, apice rotundatae vel obtuse conoideae, rarius truncatae incrassatae (6—12 μ), basi rotundatae vel attenuatae, brunneae. Longitudo teleutosporarum 44—60 μ, rarius supra, latitudo 17—21 μ (singularum usque 27). Pedicellus firmus 30-50 μ long.

Hab. I in Bellidiastro Michelii, II et III in Carice firma.

De diffusione Azollae carolinianae per Europam,

observante P. A. Saccardo.

Est *Azolla caroliniana*, ut notum est, plantula e serie Prothallogamarum, tenella, natans, microphylla, e viridi rubens, Americae utriusque incola. Vel manu botanicorum, vel quocumque alio modo, nonnullis abhinc annis, ex hortis botanicis europaeis in vicinias migrare cepit et vi reproductivâ, quamquam agamicâ, feracissima, seu avibus, seu ranis, seu retibus piscatorum huc illuc celerrime migravit, ita ut nunc temporis Europae quoque incola facta est. Nuperrime cl. prof. A. Chiamenti ex agri Clodiensis et Rhodigini pluribus locis misit, praecipue ex oryzetis, ubi, testibus agricultoribus, postquam „guano" ut ajunt, ibi adhibetur, sese expandere incepit, ita ut plantula a rusticis nunc „grassa del guano" vulgo nuncupatur.

Operis pretium duxi colligere loca europaea, quibus *Azolla caroliniana* hucusque subsponte innotuit, in qua cura cl. botanici A. Chiamenti, O. Mattirolo, C. Massalongo, P. Ascherson, quibus gratias ago, benevole mihi praesto fuerunt.

Azolla caroliniana Willd. Sp. pl. V. p. 541 (1810), Baker Fern-allies p. 137, Sacc. L'Azolla caroliniana in Europa in Atti Ist. Ven. 1892 p. 835.

Hab. in aquis tranquillis et stagnantibus Americae borealis et per Americam tropicam usque ad Argentinam. In Europa vero subspontanea reperta est (in Italia) in aquis Bacchiglione a Brondolo presso Chioggia, ubi tapetem latissimum, rubentem, sociis *Lemnis et Salvinia* sistit, inque aquis substagnantibus orycetorum a Cà Lino, S. Anna, Cavanella d'Adige in districtu Chioggia et a Rosolina in prov. di Rovigo (Chiamenti 1890—92!) — in fossis circa Ferrara (Massalongo in litt.) — sponte in fossis et aquariis hortorum botanicorum Torino, Modena, Pisa (Arcangeli, Mori, Gibelli, Mattirolo, in litt.) — secus viam ferream da Pisa a Viareggio, prope Porta a Lucca et pr.

S. Giuliano Toscana (Arcangeli), inter Pisa et Pietrasanta (E. Ferrari!), pr. Massa Ducale (Frank Norris sec. Levier in Bull. Soc. bot. ital. 1892 p. 101) et pr. Bientina, Toscana, quo forte allata fuit a cl. Fantozzi (Martelli in N. Giorn. bot. it. 1891 p. 596); (in Gallia) ad Bordeaux (Nyman Consp. Fl. Eur. Suppl. II); (in Germania) in fossis circa Strassburg (de Bary, Stahl, Mattirolo in litt.) et praesertim ad Metzger Thor (Ascherson in litt.), et ad Fuchs am Buckel ubi superficiem chilometra nonnulla longam tegebat (de Bary sec. Ascherson in litt.), circa Bonn (Ascherson in litt.) et verisimiliter circa Jena (Mattirolo in litt.), in stagno quodam im Ausstellungspark in Berlin (Luerssen Farnpfl. Deutschl. p. 698); (in Anglia) in stagno majori et in aliis minoribus pr. Pinner Middlesex, abunde et tapetes latissimos rubicundos efficiens (T. W. Odell; cfr. Journ. of Bot. 1884 p. 28).

Obs. Si *Azolla caroliniana* tot in locis et tam late in Europa brevissimo tempore propagata est, sine dubio ex eo evenit quod temperies et tellus Europae *Azollae* maxime placent, hinc et in posterum plantula apud nos magis magisque propagabitur. Si vero in Floras nostras *Erigeron canadense*, *Stenactin bellidifloram*, *Bidentem bipinnatam*, *Galinsogam*, *Calepinam*, *Senebieram*, *Eleusinem indicam*, *Stratiotem* etc., etc. etsi alienigenas rectissime jam recepimus, profecto et *Azolla caroliniana* inter plantas nostras in posterum adnumeranda est.

Fragmenta mycologica XXXVII.

Auctore P. A. Karsten.

Mycena viridimarginata n. sp. — Pileus membranaceus, conoideo-campanulatus, demum expansus, campanulatus, vix umbonatus, sulcato-striatus, glaber, sordide vel subfuscescente melleus, non hygrophanus, usque ad unciam latus. Stipes rigidofragilis, aequalis, saepe curvatus, laevis, glaber, nudus, melleo-pallens, basi non radicante albostrigosulus, circiter 2 cm altus. Lamellae adnatae distantes, lanceolatae, alboglaucescentes, acie virente. Sporae ellipsoideo-sphaeroideae vel ellipsoideae, leves, 7—11 = 6—7 mmm. Cystidia nulla. — In trunco putrido pini in regione Mustialensi, Salois, m. Julio 1892. — Vulgo simplex. Sequenti affinis.

Mycena luteolorufescens n. sp. — Pileus membranaceus, disco carnosulus, conoideo-campanulatus, dein campanulatus, saepe obliquus, sulcato-striatus subindeque

virgatulus, obtusus, luteo-fuscescens, disco rufescente, opacus, margine flocculis rubris crenulato, circiter 2 cm altus et 1,5 cm latus. Stipes fistulosus, rigidofragilis, aequalis, glaber nudus, siccus, non radicans, basi incrassatus et strigosulus, hyalino-luteus vel luteo-pallens, usque ad 10 cm altus, 2—3 mm crassus. Lamellae attenuato adnexae, lanceolatae, distantes, alboglaucescentes. Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, 8—13 = 7—9 mmm. Paraphyses clavatae, 25—30 = 8—9 mmm. Cystidia nulla. — In ligno juniperi nec non ad terram passim cis Mustiala, m. Julio 1892. — Affinis *Mycenae* rubromarginatae, cujus forte varietas.

Mycena plumbea Fr., cujus specimen unicum prope Mustiala nuper legimus, sporas habet late ellipsoideas 8—9 = 5—6 mmm.

Pholiota mellea n. sp. — Pileus carnosulus, margine membranaceus, e convexo planus, subinde primitus leviter obtuse umbonatus, laevis, glaber, siccus, melleus, haud hygrophanus, 1—3 cm latus. Stipes farctus, aequalis, flexuosus vel substrictus, glaber, albidopallens, 5—7 cm altus, 2—7 mm crassus. Lamellae subliberae, denticulo angusto pallidiore adfixae, confertae, ventricosae, oblongatae, ex albido fuscescentes, tandem fuscae, 3—4 mm latae. Sporae ferrugineo-fuscae, ellipsoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, eguttulatae, sub micr. fuligineae semipellucidaeque, 8—10 (— 12) = 6—7 (— 9) mmm. Annulus membranaceus, integer, superus, persistens. — In caespitibus Airae caespitosae ad folia putrescentia prope Mustiala, m. Julio 1892. — A *Pholiota unicolore* (forma typica) Fr. Mon. Hym. p. 320 nec Hym. Eur. colore praecipue recedit.

Naucoria Jennyae f. — Pileus carnosulus, e conico expansus, subumbonatus, acutus, laevissimus (nec pellucide striatus), glaber, siccus, badio-vel subaurantio-fulvus, non hygrophanus, margine primitus infracto, carne concolore, siccitate albido, 1—2 ctm. latus. Stipes anguste fistulosus, extus cartilagineus, intus fibrosus, tenax, politus, teres vel saepius compressus seu canaliculatus, inferne fusiformi attenuatus, apice incrassatus, subrubiginoso-badius, intus dein pallidior, 1—2 ctm. longus, circiter 4 mm crassus. Lamellae adnato-secedentes, confertae, plus minus ventricosae, acie inaequali, 3—4 mm latae, ochraceo-ferrugineae vel fulvo-cinnamomeae, saepe brunneo-maculatae. Sporae ochraceae, sub lente flavescentes, ellipsoideo-sphaeroideae vel subsphaeroideae, eguttulatae, laeves, 4—5 = 3—4 mmm. Basidia cylindraceo-clavata, 25—30 = 6 mmm. Cystidia nulla. — In pineto loco declivi graminoso ad terram areno-

sam haud procul ab Mustiala, m. Julio 1892. — *Naucoriae cidari* Fr. proxima.

Oncopus solstitialis n. sp. — Pileus submembranaceus, disco carnosulo, primitus cylindraceo-ovatus, 2—3 cm altus, 1,5 cm latus, usque ad basin stipitis adpressus, laevis, squamis crassiusculis, patulis, subconcentricis imbricatus, apice calyptratus, dein expansus et profunde sulcatus, demum revolutus, albus, dein livido-nigrescens, usque ad 5 cm latus. Stipes cylindraceus, sursum attenuatus, basi incrassatus, subpraemorsus sed radicatus (fibris crassis), subtiliter sericellus, annulato-volvaceus, candidus, pro ratione brevis (3—6 cm altus), 2—5 mm crassus. Annulus ad basin volvaceus, arcte stipite adpressus, cum margine pilei primo contiguus, demum liber evanescens. Lamellae liberae, sublineares, primo albae, mox rubescentes seu subpurpurascentes, dein nigricantes, 2 mm latae.

Ad terram arenosam in horto Mustialensi fine m. Junii 1892. — *Onc clavato* et *Onc. sterquilino* proximus, differens abillo pileo mox profunde sulcato, annulo basali manifesto, lamellis mox rubescentibus sporisque majoribus, a hoc pileo calyptrato stipiteque tactu non nigrescente.

Physisporus albolilacinus n. sp. — Mucedineus, tenuissimus, crustaceo-adnatus, immarginatus, albus, ambitu contiguo subinde subtiliter fibrillosus. Pori curti, rotundi vel varii, saepe irregulares et obliqui, medii, lilacini. Sporae oblongato-ellipsoideae, rectae, rarius curvulae, hyalinae, eguttulatae, 4—6 = 1,5—2 mmm. Basidia cylindraceo-subclavata, 15 = 4—5 mmm. Hyphae molles, 3—6 mmm crassae. — Ad lignum mucidum pini in regione Mustialensi, Salois, m. Julio 1892.

Lomatia (Fr.) Karst. Finl. Basidsv. p. 403, genere homonymo inter Phanerogamas antiquiore exstante, in Lomatinam mutanda est.

Literatur.*)

I. Allgemeines und Vermischtes.

503. **A. Engler.** Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik. Eine Uebersicht über das gesammte Pflanzensystem mit

*) Es ist hier die vom 1. Januar bis 30. September eingesandte oder sonst direct zugängliche Literatur berücksichtigt. Der Zusatz (N. A.) bedeutet, dass neue Arten beschrieben sind, welche demnächst in systematischer Anordnung mitgetheilt werden sollen.

Berücksichtigung der Medicinal- und Nutzpflanzen. Berlin 1892 grosse und kleine Ausgabe.

Diese Uebersicht tritt auch im Bereich der Kryptogamen sehr weit in das Detail der systematischen Gliederung ein und bringt die Ansichten des Verf. zum Ausdruck; nur die Florideen sind von Schmitz bearbeitet.

504. **F. Ludwig.** Lehrbuch der niederen Kryptogamen mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Arten, die für den Menschen von Bedeutung sind oder im Haushalte der Natur eine hervorragende Rolle spielen. Stuttgart 1889. 672 S. mit 13 Figuren.

Das Buch will das allgemein Wissenswerthe über die niederen Kryptogamen zusammenfassen. Als solche werden die Pilze und Algen verstanden. Entsprechend der praktischen Bedeutung entfällt auf erstere der Löwenantheil; ganz kurz werden die Charophyten und Bryophyten behandelt. Unter den Pilzen entfallen 112 S. allein auf die Bakterien. Der Verf. hat, wie die Durchsicht des umfangreichen Buches lehrt, nicht blos in der Anordnung des Stoffes die neuesten Anschauungen berücksichtigt, sondern auch Alles aufgenommen, was der Anforderung des Titels hinsichtlich der Bedeutung entspricht.

505. **Just's** Botanischer Jahresbericht, herausg. v. **E. Köhne.** XVII. Jahrg. (1889) 1. Abth. 2. Heft. Berlin 1891.

Enthält die Schizomyceten von C. Günther, die Algen (excl. der Bacillariaceen) von M. Möbius, die Bacillariaceen von E. Pfitzer, die Flechten von A. Zahlbruckner, die Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten) von E. Fischer, die Moose von P. Sydow, die Pteridophyten (1888—1889) von K. Prantl.

506. **Just's** Botanischer Jahresbericht, herausg. v. **E. Köhne.** XVIII. Jahrg. (1890) 1. Abth. 1. Heft. Berlin 1892.

Enthält die Flechten von A. Zahlbruckner, die Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten) von E. Fischer, die Bacillariaceen von E. Pfitzer, die Algen von M. Möbius.

507. **C. Macmillan.** Suggestions on the classification of Metaphyta. (Bot. Gaz. 17. p. 108—113.)

508. **F. Oltmanns.** Ueber die photometrischen Bewegungen der Pflanzen. (Flora 75. p. 183—266.)

Der Verf. untersuchte von Kryptogamen die Orthophototaxie bei *Volvox* und *Spirogyra*, die Plagiophototaxie bei *Mesocarpus*, die Orthophototropie bei *Vaucheria sessilis* und *Phycomyces nitens*.

509. **H. J. Webber.** Phenomena and development of fecundation. (The American Naturalist XXVI. p. 103 bis 111; 287—310. Pl. XI—XIV.)

Allgemeine Betrachtungen und Anführung bekannter Thatsachen.

510. **P. Schottländer.** Zur Histologie der Sexualzellen bei Kryptogamen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. 1872. X. p. 27—29.)

— Beiträge zur Kenntniss des Zellkernes und der Sexualzellen bei Kryptogamen. Inaug.-Diss. Breslau 1872. 38 S.

Verf. ging von der Entdeckung Auerbach's aus, dass bei Thieren die Köpfe der Spermatozoen blaue, die Eikerne rothe Farbstoffe bevorzugt einlagern. Dieselbe bestätigte sich für die vom Verf. untersuchten Spermatozoen und Eier von *Gymnogramme chrysophylla*, die Spermatozoen von *Aneura pinguis*, Spermatozoen und Eier von *Marchantia polymorpha*, die Spermatozoen und Eier von *Chara foetida*. — In vegetativen Kernen sind zwei Substanzen zu erkennen, eine erythrophile im Nucleolus und der Kernmembran, eine kyanophile in der netzig gebauten Hauptmasse. Die Spermatozoen bestehen aus einer kontraktilen erythrophilen Grundsubstanz und einer nicht kontraktilen kyanophilen Hülle, welche die erstere in Spiralwindungen umgiebt. Attraktionssphären wurden vom Verf. beobachtet. Der Eikern ist stets erythrophil, während die Kerne der Umgebung mit Ausnahme der Bauchkanalzelle bezw. Wendungszelle kyanophil sind.

511. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen aus dem Jahre 1890, abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. [93]—[199].)

Enthält auch Pteridophyta (Ref. Luerssen), Laub-, Torf- und Lebermoose (Ref. Warnstorf); Characeen (Ref. Migula), Süsswasseralgen (Ref. Kirchner), Meeresalgen (Ref. Reinke); Flechten (Ref. Minks), Pilze (Ref. Ludwig).

512. Flora von Oesterreich-Ungarn. (Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 29—33; 62—65; 100—103; 104—106; 143; 214—216; 217; 247—249; 250—251; 282; 283.)

513. **A. Nehring.** Die Flora des diluvialen Torflagers von Klinge bei Cottbus. (Bot. Centralbl. LI. p. 97—100.)

Auch einige Moose und Farne.

514. **A. Blytt.** Ueber zwei Kalktuffbildungen in Gudbrandsdalen (Norwegen). (Engl. bot. Jahrb. XVI. Beibl. 36. p. 1—41.)

Von Kryptogamen werden erwähnt: *Peltigera canina*, *Hypnum falcatum* und *H. sp.*, *Mnium punctatum*, *Equisetum variegatum* und *E. hiemale*.

515. **J. E. Nowers and J. G. Wells.** The plants of the Aran Islands, Galway Bay. (Journ. of Bot. XXX. p. 180–183.)

Auch Characeen und Pteridophyten.

516. **A. Bennett.** Contributions towards a flora of the outer Hebrides. (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892. p. 56—64.)

Auch Pteridophyten und Characeen.

517. **Riomet.** Flore de la Thiérache. (Rev. de Bot. IX. p. 158—163.)

Enthält auch Pteridophyten und Characeen.

518. **Ravaud.** Guide du Bryologue et du Lichénologue à Grenoble et dans les environs. (Rev. bryol. 19. p. 27–30; 59–61.)

519. **J. Adriaensen** u. **P. Haeck.** Lijst van meer of minder zeldzame planten uit de omstreken van Turnhout, eene bijdrage tot de kruidkundige kaart van Belgie. (Bot. Jaarb. uitg. d. h. kruidk. Gen. Dodonaea IV. p 240—280.)

Auch Characeen und Pteridophyten.

520. **E. Baroni.** Noterelle crittogamiche. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 243—245.)

521. **E. Baroni.** Sopra alcune crittogame africane raccolte presso Tripoli di Barberia dal Prof. Raffaello Spigai. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 230–243.)

522. **C. Bolle.** Botanische Rückblicke auf die Inseln Lanzarote und Fuertaventura. (Engl. bot. Jahrb. XVI. p. 224—261.)

523. **O. Warburg.** Bergpflanzen aus Kaiser Wilhelms Land, gesammelt auf der Zöller'schen Expedition im Finisterregebirge v. F. Hellwig. (Engl. bot. Jahrb. XVI. 1.)

Enthält auch einige Flechten, Laubmoose, Farne und Lycopodiaceen. (N. A. Musci.)

524. **H. J. Webber.** Appendix to the Catalogue of the Flora of Nebraska. (Trans. Acad. Sc. of St. Louis. VI. 1892.)

Aufzählung zahlreicher neu hinzukommender Arten aus allen Klassen.

525. **R. S. Williams.** The Flora of a Montana Pond. (Bull. Torrey Club XIX. p. 192—194.)

Auch Moose und Characeen.

526. **G. E. Cooley.** Impressions of Alaska. (Bull. Torrey Club XIX. p. 178—189.)

527. **G. E. Cooley.** Plants collected in Alaska and Nanaimo B. C. July and August 1891. (Bull. Torrey Club XIX. p. 239—249.)

Auch Pteridophyten, Hepaticae (bestimmt von Underwood), Moose und Flechten (bestimmt von C. E. Cummings).

528. **T. S. Brandegee.** Flora of the Cape Region of Baja California. (Proc. of the Calif. Acad. of Sc. III. p. 109—189.)

Pteridophyten und Moose.

II. Myxomyceten.

529. **G. Massee.** A Monograph of the Myxogastres. London 1892. 367 S. 12 Taf.

In der allgemeinen Einleitung werden die Ansichten über die systematische Stellung und die Eintheilung der Schleimpilze besprochen. Das vom Verf. befolgte System ist folgendes:

I. Ordn. Peritricheae Sporangiumwand nicht mit Kalk incrustirt; Capillitium fehlt oder von der Sporangiumwand gebildet.

1. Tubulineae. Sporangiumwand nicht perforirt: *Tubulina*, *Protodermium*.

2. Cribrarieae. Sporangiumwand perforirt: *Orcadella*, *Enteridium*, *Clathroptychium*, *Cribraria*, *Dictydium*.

II. Ordn. Columelliferae. Sporangiumwand ohne Kalk; Capillitium entspringt von einer centralen, gewöhnlich verlängerten Columella.

1. Stemoniteae. Capillitium entspringt von der ganzen, verlängerten Columella: *Stemonitis*, *Siphoptychium*, *Amaurochaete*, *Brefeldia*, *Rostafinskia*, *Reticularia*.

2. Lamprodermae. Capillitium entspringt von der Spitze einer kurzen oder verlängerten Columella: *Enerthenema*, *Ancyrophorus*, *Lamproderma*, *Echinostelium*, *Raciborskia*, *Orthotricha*.

III. Ordn. Lithodermeae. Sporangiumwand mit einer äusseren Kalkkruste; Capillitium vorhanden.

1. Didymeae. Capillitiumfasern ohne Kalk: *Chondrioderma*, *Didymium*, *Lepidoderma*, *Spumaria*, *Diachaea*.

2. Physareae. Capillitium mit Kalk: *Badhamia*, *Craterium*, *Physarum*, *Tilmadoche*, *Leocarpus*, *Ceinkowskia*, *Crateriachea*, *Fuligo*.

IV. Ordn. Calotricheae. Sporangiumwand ohne äussere Kalkkruste, Capillitium vorhanden, nicht von einer Columella entspringend.

1. Trichieae. Capillitiumfasern frei, einfach oder ästig, nicht zu einem Netzwerk anastomosirend: *Trichia*, *Oligonema*.

2. Arcyrieae. Capillitiumfasern entweder angeheftet am einen Ende mit freien Spitzen mehr oder weniger verästelt oder ein unregelmässiges Netzwerk bildend: *Prototrichia*, *Perichaena*, *Ophiotheca*, *Heterotrichia n. gen.* *Lachnobolus*, *Arcyria*, *Lycogala*.

Die Arten werden beschrieben, die Synonymik aus Rostafinski entnommen; die farbigen Tafeln geben vorzügliche Habitusbilder nebst Capillitium und Sporen. (N. A.)

530. **G. A. Rex.** On the genus Lindbladia. (Bot. Gaz. 17. p. 201—205.)

531. **A. Scherffel.** Zur Kenntniss einiger Arten der Gattung Trichia. (Ber. d. deutschen b. Gesellschaft X. p. 212—218.)

Detailangaben über Struktur der Elateren und Sporen von *T. chrysosperma* Rost., *T. affinis* dBy, *T. scabra* Rost. und *T. Jackii* Rost.

532. **A. Blytt.** Bidrag til Kundskaben om Norges soparter. III. Myxomyceter. (Christiania Vid. Selsk. forh. 1892. N. 2).

Verzeichniss der in Norwegen bisher gefundenen Myxomyceten. (N. A.)

III. Schizophyten.

533. **P. A. Dangeard.** Les noyaux d'une Cyanophycée, le Merismopedia convoluta Bréb. (Le Botaniste 3. Sér. p. 28—31. Pl. II. Fig. 16—20.)

In der Mitte der Zelle liegt ein mit Hämatoxylin sich stark färbender Kern.

534. **H. Zukal.** Ueber den Zellinhalt der Schizophyten. (Sitzb. d. zool. bot. Ges. XLII. p. 50.)

535. — Ueber den Zellinhalt der Schizophyten. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 51—55.)

Bei *Tolypothrix* sah Verf. in gewissen Zellen einen grossen Zellkern mit Nucleolus; die genauere Untersuchung zeigte aber, dass letzteres der eigentliche Zellkern in einer Plasmaansammlung sei; die letzten Theilproducte der Zellkerne sind die „Körner". Die Zellen der Cyanophyceen besitzen ein distinktes, von einem specifischen Farbstoff durchtränktes Rindenplasma (Chromatophor), und ein farbloses Cytoplasma, in welch letzterem die gewöhnlich in der Vielzahl vorhandenen Zellkerne (Körner) liegen. Auch den Bacterien schreibt Verf. Kerne zu, welche leicht in Sporen übergehen können.

536. **G. Hieronymus.** Beiträge zur Morphologie und Biologie der Algen. (Beitr. z. Biol. d. Pfl. hrsg. v. F. Cohn. V. p. 461—494. Taf. 17 u. 18.)

Verf. bespricht zuerst *Glaucocystis Nostochinearum*, beschreibt eingehend deren Chromatophoren und Zellkern nebst Theilung, und äussert die Vermuthung, dass die Anordnung der Chromatophoren überhaupt mit dem Lichtbedürfniss des Zellkerns zusammenhänge, sowie dass *Glaucocystis* nebst *Chroothece*, *Chrooductylon*, *Cyanoderma* und *Phragmonema* entweder zu den Bangiaceen zu stellen oder in eine besondere Familie *Glaucocystideen* zu vereinigen seien.

Den Hauptgegenstand bildet die Organisation der Phycochromaceenzellen. Verf. zeigt zunächst, dass in der den grünen Farbstoff enthaltenden Rindenschicht (dem Chromatophor) sich zu Fibrillen geordnete Grana unterscheiden lassen. In dem Centralkörper (Bütschli's Zellkern) liegen knäuelige Fäden, welche tinctionsförmige Körnchen, die Kyanophycinkörner, enthalten. Diese Fadenstücke lockern sich aber, wickeln sich ab, können sogar bis an die Zellmembran vordringen, und hierin liegt der Unterschied gegen die Zellkerne höherer Pflanzen. Die Zelltheilung findet unabhängig vom Zustande des Centralkörpers statt. Zuweilen erwiesen sich diese Kyanophycinkörner deutlich als Krystalle bezw. Krystalloide. Die Reactionen scheinen eine den Nucleinen, Chromatin, Pyrenin verwandte Substanz für diese Körner zu ergeben. Vielleicht sind sie Stickstoffspeicher; doch bleibt es auffallend, dass viele Zellen an übermässiger Anhäufung von Kyanophycin zu Grunde gehen. Die in Symbiose lebenden Cyanophyceen speichern diese Massen nicht auf. Offen stehende Culturen bildeten reichlich Kyanophycin, hingegen solche in Flaschen nur wenig.

537. **E. Zacharias.** Ueber die Zellen der Cyanophyceen. (Bot. Zeit. 50. p. 617—624.)

Verf. glaubt in der Rindenschicht gefärbte Körperchen gesehen zu haben, die in einer farblosen Grundmasse eingebettet waren. Die färbbaren Körner des Centralkörpers sind nicht mit den Cyanophycinkörnern identisch.

538. **G. de Lagerheim.** Notiz über phycochromhaltige Spirochaeten. (Bericht d. deutschen bot. Gesellsch. X. p. 364—365.)

Glaucospira Lagerh. n. g. unterscheidet sich von *Spirochaete* durch den Gehalt an Phycochrom, in 2 Arten bei Quito gefunden. (N. A.)

539. **A. Hansgirg.** Nova addenda in Synopsis generum subgenerumque Myxophycearum (Wallr. 1883) etc. (La nuova Notarisia 1892. p. 1—3.)

540. **G. de Lagerheim.** La Yuyucha. (La Notarisia VII. p. 1376—1377. La nuova Notarisia 1892. p. 137—138.)

Nostoc commune wird in Ecuador gegessen.

541. **E. A. Batters.** Microchaete aeruginea n. sp. (Journ. of Bot. XXX. p. 86.) (N. A.)

542. **J. Huber** et **F. Jadin.** Sur une nouvelle algue perforente d'eau douce. (Journ. de Bot. VI. p. 278—286. Pl. XI.)

Hyella fontana n. sp. lebt in Kalksteinen und alten Molluskenschalen bei Montpellier; sie wird eingehend beschrieben. (N. A.)

543. **H. Marshall Ward.** On the Characters, or Marks, employed for classifying the Schizomycetes. (Ann. of Bot. VI. p. 103—144.)

Angabe und kritische Besprechung der verschiedenen Systeme der Schizomyceten.

544. **G. B. de Toni.** Ueber Leptothrix dubia Näg. und L. radians Kütz. (Aus Bot. Zeit. 49. p. 407: La nuova Notarisia 1892. p. 4—5.)

545. Bacteria in plant disease. (Grevillea XX. p. 87—89.)

546. **Costantin.** La goutte, maladie du Champignon de couche. (Comptes rendus d. séances de la Soc. d. Biologie. 5. Mars 1892.)

Die „goutte" genannte Krankheit der Champignonculturen wird auf Bakterien zurückgeführt.

547. **B. Frank.** Ueber den Dimorphismus der Wurzelknöllchen der Erbse. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 170—178.)

Bei der Erbse fand Verf. zweierlei Knöllchen, kleinere mit den gewöhnlichen Bacteroiden (Eiweissknöllchen) und grössere, deren Bacteroiden Amylodextrin enthalten (Amylodextrinknöllchen). Die Letzteren werden leicht von Thieren angegriffen und könnten dadurch diese von anderen Theilen der Wurzel abhalten.

548. **H. Möller.** Bemerkungen zu Frank's Mittheilung über den Dimorphismus der Wurzelknöllchen der Erbse. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 242—249.)

Die von Prazmowski und Frank untersuchten Inhaltsstoffe der Bacteroiden sind nach dem Verf. weder Eiweiss noch Stärke, sondern fett- oder wachs-, vielleicht cholesterinartig; der angebliche Dimorphismus beruht auf Alterszuständen. — Die „Schleimfäden" sind Arme einer eindringenden Bacterienzooglöa, welche als Fremdkörper durch eine Cellulosemembran eingeschlossen werden.

549. **B. Frank.** Ueber Möller's Bemerkungen bezüglich der dimorphen Wurzelknöllchen der Erbse. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 390—395.)

Verf. erklärt den früher für Amylodextrin gehaltenen Inhalt der Bacteroiden nun für fett- oder wachsartig, spricht sich über das parasitäre Verhältniss aus, nimmt die Erklärung der Cellulosehaut für sich in Anspruch und rechtfertigt den Namen Rhizobium.

550. **B. Frank.** Ueber die auf den Gasaustausch bezüglichen Einrichtungen und Thätigkeiten der Wurzelknöllchen der Leguminosen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 271—281. Taf. XV.)

Das Korkgewebe der Knöllchen ist von Lufträumen durchsetzt; durch die Athmung der Knöllchen wird Stickstoff ausgeschieden, aber auch Sauerstoff.

551. **A. Schneider.** Observations on some American Rhizobia. (Bull. Torrey Club XIX. p. 203—218. Pl. CXXIX—CXXX.)

Zusammenfassung der wichtigsten Arbeiten über die Pilze der Wurzelgallen. Aufstellung neuer Arten: *Rhizobium mutabile* auf Trifolium, Melilotus, Lathyrus; *Rh. curvum* auf Phaseolus pauciflorus; *Rh. Frankii* var. *maius* auf Phaseolus vulgaris; *Rh. Frankii* var. *minus* auf Pisum; *Rh. nodosum* auf Dalea alopecuroides, Robinia Pseudacacia und Cassia Chamaecrista; *Rh. dubium* auf Amphicarpaea comosa. (N. A.)

552. **G. F. Atkinson.** The genus Frankia in the United States. (Bull. Torrey Club XIX. p. 171—177. Pl. CXXVIII.)

Der Pilz in den Wurzelgallen von Ceanothus americanus wird als neue Art *Frankia Ceanothi* benannt. (N. A.)

IV. Algen.

I. Allgemeines und Vermischtes.

553. Litteratura phycologica. (La nuova Notarisia 1892 p. 6—12; 54—58; 139—143.)

554. **O. Löw.** Ueber die physiologischen Functionen der Calcium- und Magnesiumsalze im Pflanzenorganismus. (Flora LXXV. p. 368—394.)

An verschiedenen Algen thut Verf. die Giftigkeit der Oxalsäure, oxalsauren Salze und der Magnesiumsalze bei Abwesenheit von Calciumsalzen dar.

555. **A. Richter.** Ueber die Anpassung der Süsswasseralgen an Kochsalzlösungen. (Flora 75. p. 4 bis 56.)

Cyanophyceen (*Oscillaria*, *Spirulina*, *Anabaena*, *Rivularia* und *Gloeocapsa*), sowie Chlorophyceen (*Zygnema*, *Mougeotia*, *Spirogyra*, *Chlorella*, *Stichococcus*, *Tetraspora*, *Chaetophora*, *Cladophora*, *Vaucheria*, *Oedogonium* und *Chara*) und Diatomeen konnten sich an geringere oder grössere Kochsalzmengen anpassen, die hochorganisirten jedoch schwieriger; es trat eine Vergrösserung der Zellen, zum Theil eine vorübergehende Missgestaltung oder Verfärbung ein; wenn auch zunächst Stärke aufgezehrt wurde, so wird nach durchgeführter Anpassung wieder Stärke gebildet.

556. **F. Noll.** Ueber die Cultur von Meeresalgen in Aquarien. (Flora 75. p. 281—301.)

Verf. theilt seine Erfahrungen mit, welche sich auf Ernährung, Belichtung, Temperatur und Lüftung, sowie auch Ruhe oder doch eine gewisse Stetigkeit in den gebotenen Verhältnissen beziehen.

557. **G. de Lagerheim.** Ueber Aegagropilen. (La nuova Notarisia 1892. p. 89—95.)

558. **A. Piccone.** Casi di mimetismo tra animali ed alghe. (La nuova Notarisia 1892. p. 135—136.)

559. **G. Murray.** Phycological Memoirs being Researches made in the Botanical Department of the British Museum. Part I. 8 Pl. 7. s. 6 d. London, Dulan & Co.

560. Mrs. Griffiths' Algae. (Journ. of Bot. XXX. p. 51 bis 52.)

561. **O. Borge.** Subfossila sötvattensalger från Gotland. (Bot. Sekt. af Naturv. Stud. i Upsala. Bot. Notiser 1892. p. 55—58. Taf. I A.)

562. **R. J. Harvey Gibson.** Observations on British Marine Algae. (Journ. of Bot. XXX. p. 102—104.)

Antheridien von *Polysiphonia elongella* Harv.; Conjugation der Zoogameten von *Enteromorpha compressa* Grev.; Sporenentwickelung von *Chantransia*.

563. **E. A. L. Batters.** Additional Notes on the marine Algae of the Clyde Sea-Area. (Journ. of Bot. XXX. p. 170—177.)

Standorte für Cyanophyceen, Chlorophyceen, Phaeophyceen und Rhodophyceen.

564. **E. A. Batters.** New or critical british Algae. (Grevillea XXI. p. 13—23. Pl. 183.)

565. **E. Lemmermann.** Algologische Beiträge. (Abh. naturw. Ver. Bremen XII. April 1891. p. 145—151.)

Aufzählung der in einem Tümpel bei Bremen gefundenen Chlorophyceen und Phycochromaceen, der im Herbar der

städtischen Sammlungen vorhandenen Characeen, sowie Erwähnung der an der Ostküste Brasiliens von Bortfeldt gesammelten Cyanophycee *Trichodesmium Ehrenbergii* Mont.

566. **J. Reinke.** Ueber Gäste der Ostseeflora. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 4—12.)

Bei Kiel wurden abgerissene, wohl aus der Nordsee stammende, aber anscheinend längere Zeit lebende Stücke von *Plocamium coccineum*, *Sphacelaria spinulosa* Lyngb. (richtiger *Stypocaulon scoparium f. spinulosum*) und *Ascophyllum nodosum* in der Form *scorpioides* gefunden. Es gelang, letztere Form auch künstlich durch Cultur abgeschnittener Stücke zu erziehen.

567. **R. Gutwinski.** Salvandae prioritatis causa; diagnoses nonnullarum algarum novarum in Galicia orientali anno 1890 collectarum. (La nuova Notarisia 1892. p. 17—22.) (N. A.)

568. **G. B. de Toni.** Miscellanea phycologica. Series I et II. (La nuova Notarisia 1892. p. 125—134.)

Abdrücke früherer in den Atti del R. Istituto Veneto serie VI. Tomo IV. und serie VII. Tomo III. veröffentlichter Abhandlungen. (N. A.)

569. **M. Möbius.** Enumeratio algarum ad insulam Maltam collectarum. (La Notarisia VII. p. 1436—1449.)

570. **G. B. de Toni.** Algae abyssinicae a clarissimo Prof. O. Penzig collectae. (La nuova Notarisia 1892. p. 96—109.) (N. A.)

571. **M. Möbius.** Ueber einige brasilianische Algen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 17—26.)

Besonders bemerkenswerth das ausführlich beschriebene *Batrachospermum Schwackeanum* n. sp.

572. **A. Borzi.** Alghe d'acqua dolce della Papuasia raccolte su cranii umani dissepolti. (La nuova Notarisia 1892. p. 35—53.) (N. A.)

Ausser der Aufzählung, Beschreibung neuer Arten und Gattungen wird auch *Gloeotila* mit *Microspora* zu einer Familie *Microsporaceae* vereinigt.

573. **M. Möbius.** Australische Süsswasseralgen. (Flora 75. p. 421—450.)

Von Bailey bei Brisbane gesammelte Florideen, Chlorophyceen, Conjugaten und Phycochromophyceen, worunter viele für Australien neu. (N. A.)

574. **P. Hariot.** Complement à la flore algologique de la Terre de feu. (La Notarisia VII. p. 1427—1435.)

2. Conjugaten.

575. **G. v. Lagerheim.** Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Literatur. (La nuova Notarisia 1892. p. 23—34.)

576. **A. W. Bennett.** Algological Notes. 3. Spore-like bodies in Closterium. (Ann. of Bot. VI. p. 150—152. Fig. 2.)

In den Zellen fand Verf. kugelige hellgrüne mit Cellulosemembran umgebene Körper.

577. **W. Schmidle.** Ueber einige neue und selten beobachtete Formen einzelliger Algen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 206—211. Taf. XI.)

Beschreibung von *Coelastrum pulchrum* n. sp. und *Staurastrum Nigrae Silvae* n. sp. aus dem Schwarzwald; Besprechung von *Cosmarium subcostatum* und Verwandten. (N. A.)

578. **J. Boy.** The Desmidieae of East Fife. (Ann. of Scott Nat. Hist. 1892. p. 193—197.)

579. **M. Raciborski.** Desmidya zebrane przez. Dr. E. Ciastonia w. podrózy na okolo zienoi. (Rozprawy mat. przyrod. Akad. Krakowie. XXII. p. 361—392. Tab. VI. VII.)

— Ueber die von Dr. E. Ciastoń während der Reise des S. M. Schiffes Saïda um die Erde gesammelten Desmidien. (Anzeiger der Akad. d. Wiss. Krakau. März 1892. p. 112—114.)

Beschreibung und z. Th. Abbildung der Desmidien, welche in 5 Süsswasseralgen-Materialien gefunden wurden und zwar 1. von Albany in West-Australien, 2. Centenial-Park bei Sidney, 3. Churruca-Bay auf der Insel Desolation (Magellanstrasse), 4. Buenos Aires, 5. St. Miguel, Furnas (Azoren).

580. **E. L. Gregory.** Abnormal Growth of Spirogyra Cells. (Bull. Torrey Club XIX. p. 75—79. Pl. 125.)

Seitliche Auswüchse, vielleicht verursacht von monadenartigen Organismen.

3. Diatomeen und Peridineen.

581. **L. Macchiati.** Sulla riproduzione della Navicula elliptica Ktz., communicazione preventiva. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 168—172.)

582. **Fr. Castracane.** Per lo studio biologico delle diatomee. (La nuova Notarisia 1892. p. 146—151.)

583. **Ad. Lemaire.** Les Diatomées observées dans quelques lacs des Vosges (Longemer, Retournemer, Lac de Daaren). (La Notarisia VI. 1891. p. 1361—1366.)

584. **F. Castracane.** Su una raccolta di Amphipleura pellucida. Kg. (La Notarisia VII. 1892. p. 1371—1375.)

585. **G. Lenduger-Fortmorel.** Diatomées de la Malaisie. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg XI. p. 1—60. Pl. I—VII. (N. A.)

586. **T. Schütt.** Ueber Organisationsverhältnisse des Plasmaleibes der Peridineen. (Sitzungsber. der Acad. d. W. Berlin, 28. April 1892. p. 377—384. Taf. II.)

An lebendem Material erhielt der Verf. folgende Resultate: Der Plasmaleib gliedert sich in Hüllplasma und Füllplasma. Das Hüllplasma besteht aus Hautschicht und Körnerplasma; diesem letzteren sind eingelagert Chromatophoreen, Fettplatten, Stäbchen, Fadenbündel und Plastiden. Dem Füllplasma sind eingelagert der Zellkern, Saftkammern und Vacuolen. Diese letzteren erscheinen als Sackvacuolen und Sammelvacuolen, morphologisch gleichwerthige aber verschieden differenzirte Organe von jedenfalls complicirten Functionen. Homolog den Vacuolen der Pflanzenzellen sind eher die Saftkammern.

587. **P. A. Dangeard.** La nutrition animale des Péridiniens. (Le Botaniste 3. Sér. p. 7—27. Pl. I. II. f. 1—15.)

Gymnodinium Vorticella nimmt die Nahrung mit einem ächten Munde während der Bewegung auf und zwar mit einer gewissen Auswahl; die Rückstände bilden eine Masse zwischen den beiden Membranen der Cyste.

588. **T. Schütt.** Sulla formazione scheletrica intracellulare di un dinoflagellato. (La Notarisia VI 1891. p. 1323—1342. Tav. 14.) (N. A.)

4. Chlorophyceen.

589. **F. L. Harvey.** The fresh-water Algae of Maine. III. (Bull. Torrey Club XIX. p. 118—125. Pl. CXXVI.)

Chlorophyceen und Cyanophyceen. (N. A.)

590. **O. Borge.** Algologiska Notiser. (Bot. Sekt. af Naturo. stud. i Upsala; Bot. Notiser. 1892. p. 58—60. Taf. I B.)

Enthält Chlorophyceen von Japan und solche von Spitzbergen.

591. **G. de Lagerheim.** Ueber die Fortpflanzung von Prasiola (Ag.) Menegh. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 366—374. Taf. XX.)

Verf. beobachtete Tetrasporen und weist auf eine Verwandtschaft mit den Bangiaceen hin.

592. **E. de Wildeman.** Note sur quelques Algues. (La Notarisia VI. 1891. p. 1355—1360. Tav. 15. 16.)

Betrifft *Cladophora* und *Ulothrix.*

593. **A. Hansgirg.** Vorläufige Bemerkungen über die Algengattungen Ochlochaete Crn. und Phaeophila Hauck. (Oest. bot. Zeitschr. 62. p. 199—201.)

594. **P. Hariot.** A propos des Trentepohlia des Indes Néerlandaises. (Journ. de Bot. VI. p. 114—116.)

Bemerkungen über *Trentepohlia Bossei* de Wildem., *T. luteofusca* de Wild., *T. procumbens* de Wild., *T. moniliformis* Karst., *T. crassisaepta* Karst., *T. bisporangiata* Karst., *T. cyanea* Karst., *T. maxima* Karst.

595. **G. Klebs.** Zur Physiologie der Fortpflanzung von Vaucheria sessilis. (Verh. d. Naturf. Ges. Basel X. p. 45—72.)

Anschliessend an seine früheren Untersuchungen über *Hydrodictyon* beweist hier der Verf. für *Vaucheria sessilis*, dass die Entwickelung der Zoosporen zu geschlechtlichen Pflanzen, zu Zoosporen bildenden Pflanzen oder zu sterilen Pflanzen lediglich von äusseren Faktoren abhängt, sonach kein nothwendiger Generationswechsel zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung existirt. Lebhafte Zoossporenbildung erfolgt, wenn bei einem stark gewachsenen, kräftig ernährten Rasen eine deutliche Veränderung in den äusseren Bedingungen eintritt, sei es ein Uebergang aus Luft in Wasser, oder aus lebhaft bewegtem in ruhig stehendes Wasser, sei es ein starker Wechsel der Beleuchtung, der Concentration des Mediums oder der Temperatur. Nothwendige Bedingung ist das Vorhandensein von Wasser und eine Temperatur zwischen 3° und 22°. Direct fördernd wirkt eine reichliche Zufuhr von anorganischen Nährsalzen. Die geschlechtliche Fortpflanzung tritt im Allgemeinen als Folge von Beschränkung des Wachsthums ein.

596. **A. W. Bennett.** Algological Notes 4. Non-sexual propagation and septation of Vaucheria. (Ann. of Bot. VI. p. 152 - 154.)

597. **G. de Lagerheim.** Ueber einige neue Arten der Gattung Phyllosiphon Kühn. (La nuova Notarisia 1892. p. 120—124. Taf. IV.) (N. A.)

598. **H. Graf zu Solms-Laubach.** Ueber die Algengenera Cymopolia, Neomeris und Bornetella. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg XI. p. 61—95. Taf. VIII. IX.)

Anschliessend an die Arbeiten Cramer's über die verticillirten Siphoneen beschreibt Verf. vornehmlich aus dem von Madame Weber von Bosse in Niederländisch-Indien gesammelten Material eine Reihe von Formen und Zuständen. (N. A.)

5. Characeen.

599. **L. Rabenhorst's** Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. V. Bd. Die Characeen von Dr. W. Migula. 7. Lief. Leipzig 1892.
Enthält *Chara ceratophylla* Wallr. mit zahlreichen, z. Th. neuen Formen in zwei Reihen Isoptila und Heteroptila; *Ch. jubata* A. Br. mit 5 Formen; *Ch. contraria* A. Br.

600. **L. Holtz.** Die Characeen Neuvorpommerns mit der Insel Rügen und der Insel Usedom. (Mitth. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. XXIII. 1891. 60 S.)
Detaillirte Aufzählung der Arten und Formen mit Fundorten.

601. **T. F. Allen.** Note on some Characeae. (Bull. Torrey Club. XIX. p. 230.)

602. **A. Bennett.** Notes on the Flora of Suffolk. (Journ. of Bot. XXX. p. 8—10.)
Auch *Chara aspera.*

6. Phaeophyceen.

603. **E. Crato.** Die Physode, ein Organ des Zellenleibes. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 295—302. Taf. XVIII.)
Bei der Phaeosporee *Chaetopteris plumosa* fand Verf. bläschenartige Gebilde in den Protoplasmafäden, mit stark lichtbrechendem Inhalt. Derselbe enthält Phloroglucin. Die Gebilde zeigen Verzweigung und amöboide Formveränderung.

604. **C. Sauvageau.** Sur quelques Algues Phéosporées parasites. (Journ. de Bot. VI. p. 1—10; 36—44; 55—59; 76—80; 90—96; 97—106; 124—131. Pl. I—IV.)
Eingehende Beschreibung von *Elachistea stellulata*, *E. Areschougii*, *E. clandestina*, *Ectocarpus investiens*, *E. velutinus*, *E. Valiantei*, *E. brevis* n. sp.; *E. minimus*, *E. luteolus* n. sp.; *E. parasiticus* n. sp.; *E. solitarius* n. sp.; *Streblonemopsis irritans*, *Ectocarpus fasciculatus.* (N. A.)

605. **P. Kuckuck.** Ectocarpus siliculosus Dillw. sp. forma varians n. f., ein Beispiel für ausserordentliche Schwankungen der plurilocularen Sporangienform. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 256—289. Taf. XIII.)

606. **E. Bornet.** Note sur l'Ectocarpus fenestratus Berk. (Ann. of Bot. VI. p. 148 - 150. Fig. 1.)
Ist wahrscheinlich mit *E. Lebelii* zu einer Art gehörig.

607. **W. A. Setchell.** Concerning the life history of Saccorhiza dermatodea (Dela Pyl.) J. Ag. (Contr. from the Crypt. Lab. of Harvard Univ. Proc. Am. Acad. of Arts and Sc. XXVI. p. 177—217. Pl. I. II.)

Ausführliche Beschreibung dieser Alge mit folgenden Resultaten: Die Entwickelung stimmt im Allgemeinen mit jener anderer Laminarieen überein. Die dauernde Befestigung wird besorgt von einem eigenthümlichen Organ, dem Rhizogen, welches zwei aufeinanderfolgende Quirle von Hapteren entwickelt, während der erste primitive Diskus nur eine vorübergehende Structur besitzt. Die Cryptostomata befinden sich auf dem einschichtigen Theile des Blattes als Haarbüschel auf der ebenen Fläche; in den complexeren Theilen nehmen sie becherförmige Vertiefungen ein und diese sind schliesslich mit einem vorspringenden Rande versehen. Das Mark ist aus Hyphen ebenso wie bei den übrigen Laminarieen aufgebaut; eigenthümliche Sklerenchymfasern werden im Mark von Stamm und Blatt entwickelt. Die Paraphysen entbehren des deutlichen Endanhängsels der meisten übrigen Laminarieen. Eine Reihe von Zuständen, in welcher das Maximum des Wachsthums erreicht wird, ist mehr oder weniger scharf geschieden von den erwachsenen Zuständen durch einen Vorgang, welcher der „Erneuerung des Blattes“ bei anderen Laminarieen sehr ähnlich ist. Das erwachsene Laub besitzt keine Cryptostomata. *Phyllaria lorea* Kjellm. ist der Jugendzustand von *S. dermatodea.*

608. **Fr. Schmitz.** Die systematische Stellung der Gattung Thorea Bory. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 115—142.)

Am zweckmässigsten erscheint es, *Thorea* als Vertreter einer besonderen Familie den Phaeophyceen anzureihen; sie lässt sich von dem Gestaltungstypus der *Mesogloia* ableiten. Anschliessend giebt der Verf. eine kritische Betrachtung der Arten und stellt insbesondere die javanische Pflanze als *Th. Zollingeri* neu auf. (N. A.)

609. **M. Möbius.** Bemerkungen über die systematische Stellung von Thorea Bory. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 266—270.)

Schildert nochmals den Aufbau des Thallus und kommt zu dem Schlusse, dass die Pflanze den Florideen näher stehe als den Phaeophyceen.

7. Rhodophyceen.

610. **P. Hauptfleisch.** Die Fruchtentwickelung der Gattungen Chylocladia, Champia und Lomentaria. (Flora 1892. p. 308—367. Taf. VII. VIII.)

Die eingehenden Untersuchungen des Verf. erstreckten sich sowohl auf den vegetativen Bau, wobei besonders der Aufbau der Sprosse aus mehreren Fäden festgestellt wurde, als auf die Fruchtentwickelung. Diese letztere stimmt im Wesentlichen für

die drei Gattungen überein. Aus dem befruchteten Carpogonast, welcher stets einer Markfaden-Tochterzelle seinen Ursprung verdankt, und einer ganz nahe gelegenen Auxiliarzelle entsteht nach der Befruchtung derselben (durch Copulation vermittelst eines von der befruchteten Eizelle ausgestreckten Ooblastemfortsatzes) der Gonimoblast. Derselbe ragt aus der Sprosswand in das Innere eines dem Thallus auswärts aufsitzenden Fruchtgehäuses aufrecht hinein und setzt sich aus mehreren Gonimoloben zusammen, deren Zellen fast sämmtlich zu Sporen werden. — Die drei Gattungen bilden eine eng zusammengehörige Gruppe der *Chylocladieen* innerhalb der Rhodymeniaceen und unterscheiden sich folgendermaassen:

Thallus ohne Diaphragmen; Lobi mehrzellig; Tetrasporen in Einbuchtungen: *Lomentaria* Lyngb.

Thallus mit Diaphragmen; Tetrasporen zerstreut.
Lobi mehrzellig: *Champia* Lamour.
Lobi einzellig: *Chylocladia* Thur.

Auch über die Eintheilung der Gattungen und die Stellung einiger Arten spricht sich der Verf. aus.

611. **Fr. Schmitz.** Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen. (La nuova Notarisia 1892. p. 110—119.)

Bei *Corallinaceae* und der ganzen Gruppe der *Nitophylleae* kommen im Gegensatze zu der früher ausgesprochenen allgemeinen Auffassung des Verf. regelmässig Quertheilungen der Gliederzellen vor. Berichtigung der Beschreibung des Procarps von *Callithamnion*, *Polysiphonia*, *Chondrus* und *Mychodea*.

612. **Fr. Schmitz.** Knöllchenartige Auswüchse an den Sprossen einiger Florideen. (Vortrag der Brit. Assoc. Edinb. 1892, Bot. Zeit. 50. p. 629—630.)

Einige Knöllchen werden durch endophytische Florideen, andere durch anscheinend grüne od. braune Algen, andere endlich durch parasitische Spaltpilze hervorgerufen; letztere werden genauer beschrieben.

613. **E. A. L. Batters.** Gonimophyllum Buffhami, a new marine Alga. (Journ. of Bot. XXX. p. 65—67. Tab. 319.)

Gehört zu den *Delesseriaceae Nitophylleae*, lebt parasitisch auf *Nitophyllum*. (N. A.)

614. **E. A. L. Batters.** On Schmitziella; a new genus of endophytic Algae, belonging to the order Corallinaceae. (Ann. of Bot. VI. p. 185—194. Pl. X.)

Lebt parasitisch in der Membran von *Cladophora pellucida*, ist = *Erythrocelis Cladophorae* Batt. nomen solum in Ann. of Bot. V. (N. A.)

V. Pilze.

I. Allgemeines und Vermischtes.

615. **A. Engler** und **K. Prantl.** Die natürlichen Pflanzenfamilien. 76. Lief. Myxogasteres, Fungi (Pilze), Chytridineae von **J. Schröter.** Leipzig 1892.

Die vorliegende Lieferung enthält zunächst den Schluss der Myxogasteres, daran anschliessend die mit den Myxomyceten nächstverwandten Organismen, worunter einige Rhizopoden, Heliozoen und Sporozoen besprochen werden. Sodann beginnt die Darstellung der eigentlichen Pilze (Fungi) mit einer allgemeinen Einleitung über diese umfangreiche und interessante Klasse. In dieser wird zugleich die im Folgenden einzuhaltende Terminologie festgelegt. In Bezug auf die Frage nach der Sexualität und auf die Eintheilung nimmt der Verfasser Stellung zu den gegenwärtig lebhaft ventilirten Fragen. Das vom Verf. befolgte System der Pilze ist folgendes:

A. Phycomycetes.

a) *Oomycetes.*
  α) *Sporangieae.*
    I. *Hemisporangieae.*
      Chytridineae.
      Ancylistineae.
    II. *Eusporangieae.*
      Monoblepharidineae.
      Saprolegnineae.
  β) *Conidieae.*
      Cystopodineae.
      Peronosporineae.
b) *Zygomycetes.*
  α) *Sporangieae.*
      Mucorineae.
  β) *Conidieae.*
      Entomophthorineae.

B. Eumycetes.

a) *Ascomycetes.*
  α) *Hemiasceae.*
      Protomycetineae.
      Ascoidineae.
  β) *Euasceae.*
    I. *Protoasceae.*
      Saccharomycetineae.
      Endomycetineae.
    II. *Holasceae.*
      1. *Hymenioasceae.*
        † *Gymnocarpeae.*
          Taphrineae.
          Helvellineae.
        †† *Hemicleistocarpeae.*
          Pezizineae.
          Phacidiineae.
        ††† *Kleistocarpeae.*
          Tuberineae.
      2. *Plectasceae.*
          Gymnoascineae.
          Elaphomycetineae.
      3. *Pyrenoasceae.*
          Perisporiineae.
          Sphaeriineae.
          Hysteriineae.
b) *Basidiomycetes.*
  α) *Hemibasidieae.*
      Ustilagineae.
      Tilletiineae.
  β) *Eubasidieae.*

I. *Protobasidieae.*
1. *Phragmobasidieae.*
Uredineae.
Auricularineae.
2. *Schizobasidieae.*
Tremellineae.
Dacryomycetineae.
II. *Holobasidieae.*
1. *Hymeniobasidieae.*
† *Gymnocarpeae.*
Exobasidiineae.
Thelephorineae.
Clavariineae.
Hydneineae.
Polyporineae.
†† *Hemiangiocarpeae.*
Boletineae.
Agaricineae.
Phallineae.
††† *Angiocarpeae.*
Hymenogastrineae.
Lycoperdineae.
Nidulariineae.
2. *Plectobasidieae.*
Sclerodermineae.

Die *Chytridineae*, welche in dieser Lieferung fast vollständig behandelt worden, s. Ref. 662. (N. A.)

616. **F. v. Tavel.** Das System der Pilze im Lichte der neuesten Forschungen. Vortrag in d. Sitz. der Züricher Nat. Ges. 23. Nov. 1891.

Darstellung des Brefeld'schen Systems.

617. **F. Rosen.** Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenzellen. Habil. Schrift Breslau 1892. 44. S.

Der Verf. untersuchte unter Anderem auch die Kernvermehrung bei den Pilzen an Vertretern aller Ordnungen und Myxomyceten. In keinem der untersuchten Fälle findet dieselbe vollständig nach dem Typus der indirekten Kerntheilung statt, verläuft vielmehr stets einfacher. Auch für Trichia und zwei Exoasceen ist das Auftreten einer typischen achromatischen Figur erwiesen; dafür fehlt hier ein Spirem- und Asterstadium. Bei den Basidiomyceten, wo diese letzteren Phasen am prägnantesten hervortreten, ist wiederum keine Andeutung einer achromatischen Figur zu beobachten. Besondere Beachtung verdient, dass nirgends die Theilung der Kernfäden durch Längsspaltung erfolgt. Wenn auch die erheblichsten Abweichungen gerade bei den grössten Pilzkernen (*Synchytrium Taraxaci*) gefunden wurden, so kann man doch im Allgemeinen sagen, dass die Theilung desto einfacher verläuft, je kleiner die Kerne sind. Bei einigen Myxomyceten ergab sich eine Antheilnahme der Kerne an dem Process der Membranbildung.

618. **M. O. Reinhardt.** Das Wachsthum der Pilzhyphen; ein Beitrag zur Kenntniss des Flächenwachsthums vegetabilischer Zellmembranen. (Pringsh. Jahrbuch XXIII. p. 479–566. Taf. XXIII–XXVI.)

Der Verf. untersuchte in eingehender Weise das Mycel von *Peziza Sclerotiorum*, sowie der verwandten Arten: *P.*

Trifoliorum, *Fuckeliana*, *tuberosa*. Das Wachsthum findet nur an der äussersten Spitze der Hyphen statt und wird durch verschiedenartige äussere Einwirkungen beeinflusst, worunter die Ausscheidungen anderer Pilzmycelien besonderes Interesse verdienen. Auf die theoretischen Folgerungen näher einzugehen, ist hier nicht der Ort.

619. **H. L. Russell.** The effect of mechanical movement upon the growth of certain lower organisms. (Bot. Gazette 17. p. 8—15.)

Monilia candida, *Oidium albicans* und *Saccharomyces mycoderma* zeigten in lebhaft bewegten Medien viel reichlichere Zellvermehrung (um 200—300 per cent) als in ruhigen, was wohl auf die reichlichere Berührung mit Sauerstoff zurückzuführen sein dürfte.

620. **E. Wüthrich.** Ueber die Einwirkung von Metallsalzen und Säuren auf die Keimfähigkeit der Sporen einiger der verbreitetsten parasitischen Pilze unserer Kulturpflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VI. p. 16—31; 81—94.)

Die Versuche, welche der Verf. in feuchten Kammern unter mikroskopischer Beobachtung ausführte, ergaben folgende Resultate: die Sporen verschiedener Pilze zeigen den Lösungen von Metallsalzen und Säuren gegenüber ungleiche Widerstandsfähigkeit. Am empfindlichsten erweisen sich von den untersuchten Formen die Conidien der *Peronospora viticola*. Denselben folgen mit abnehmender Empfindlichkeit die Conidien der *Phytophthora infestans*, die Aecidiumsporen von *Puccinia graminis*, die Conidien von *Claviceps purpurea*, die Sporen von *Ustilago Carbo* und die Uredosporen von *Puccinia graminis*. — Die nach Aequivalenten dargestellten Lösungen der Metallsalze und Säuren zeigen in ihrer Wirkung nicht allen Pilzen gegenüber dieselbe graduelle Abstufung, so dass der Grad ihrer Wirksamkeit nicht durch ein für alle Fälle gültiges Zahlenverhältniss ausgedrückt werden kann. Weitaus am wirksamsten erweist sich von den untersuchten Substanzen durchgehends das Quecksilberchlorid. In zweiter Linie steht der Kupfervitriol. Der Eisenvitriol zeigt in einigen Fällen mit den Zinksalzen gleiche Wirkung, in anderen Fällen sind ihm letztere überlegen. Das alkalisch reagirende Natriumkarbonat zeigt zum Theil keine, zum Theil eine sehr geringe spezifisch schädliche Wirkung. Die 4 verwendeten Säuren üben auf die Sporen einiger Pilze die gleiche Wirkung aus, in anderen Fällen macht sich bei den anorganischen Säuren gegenüber den organischen eine stärkere Giftwirkung geltend. — Für die Praxis folgt aus unseren Versuchen, dass die Erfolge bei der Bekämpfung von Pflanzen-

krankheiten durch Anwendung chemischer Reagenzien neben den biologischen Verhältnissen der Pilze wesentlich abhängig sind von der Widerstandsfähigkeit der Sporen. Mit Rücksicht auf das ungleiche Verhalten der letzteren Fungiciden gegenüber erscheint es als wahrscheinlich, dass eine direkte Bekämpfung der Rostkrankheiten nie den Erfolg haben wird, wie bei den Peronosporeen. Was die verschiedenen Substanzen anbetrifft, die als Fungicide in Betracht kommen können, so wird von den Metallsalzen voraussichtlich auch fernerhin der Kupfervitriol das geeignetste Mittel bleiben zur Bekämpfung parasitärer Pflanzenkrankheiten. Weder die grössere Wirksamkeit des Quecksilberchlorids noch der geringere Preis anderer Verbindungen, wie der Eisen- und Zinksalze, wird dazu führen, den Kupfervitriol durch ein anderes Mittel zu ersetzen.

621. **B. D. Halsted.** Some fungi common to wild and cultivated plants. (Bot. Gaz. 17. p. 113—118.)

Hinweis darauf, dass viele den Culturpflanzen schädliche Pilze auf verbreiteten spontanen Pflanzen vorkommen.

622. **C. B. Plowright.** Diseases of the reproductive organs of plants, caused by fungi. (Gard. Chr. XI. p. 301—302; 339; 373; 397; 429; 472—473; 490—491; 524—525.)

623. **B. D. Halsted.** Report of the botanical department. (Ann. Rep. N. Jersey Agric. Exp. Stat. 1891. p. 235—340.)

Bericht über zahlreiche Pflanzenkrankheiten.

624. **P. A. Dangeard.** Les maladies du Pommier et du Poirier. (Le Botaniste 3. Sér. p. 33—116. Pl. III—XII.)

Beschreibung und Abbildung zahlreicher Krankheiten, die theils von Pilzen, theils von Insekten verursacht werden.

625. **B. D. Halsted.** Parasitic Fungi as related to variegated Plants. (Bull. Torrey Club. XIX. p. 86—88.)

626. **L. H. Pammel.** Versuche über die Bekämpfung der Pilzkrankheiten mit Bordeauxmischung und Ammoniak-Kupferlösung, ausgeführt auf der Java Versuchsstation im Jahre 1891. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 258—260.)

627. **E. Rostrup.** Destruction des cryptogames nuisibles, réponse à la VI. question du Congrés international de La Haye en 1891. (Rev. Myc. XIV. p. 29—33.)

628. **W. Rothert.** Ueber Sclerotium hydrophilum Sacc., einen sporenlosen Pilz. (Bot. Zeit. 50. p. 321—329; 337—342; 357—363; 380—384; 389—394; 405—409; 425—429; 441—446; 457—459. Taf. VII.)

Die im Wasser vorkommenden Sclerotien mit lufthaltigem Mark keimen nie anders als zu einem vegetativen Mycel aus; die Hyphen verschmelzen häufig. Der Pilz lebt saprophytisch; am Mycel bilden sich wieder Sclerotien. (N. A.)

629. Notes on edible fungi. (Grevillea XX. p. 89–90.)

630. **M. C. Cooke.** Neglected diagnoses. (Grevillea XX. p. 81–85.) (N. A.)

631. Omitted diagnoses. (Grevillea XX. p. 108—110.) (N. A.)

632. **M. C. Cooke.** Additional fungi descriptions. (Grevillea XX. p. 106—107.) (N. A.)

633. **E. Rostrup.** Tillaeg til „Grönlands Svampe (1888)" 1891. (Meddelser om Grönland III. p. 593–643.) (N. A.)

634. **M. C. Cooke.** New british fungi. (Grevillea XX. p. 95; 113.) (N. A.)

635. **G. Massee.** New or critical british fungi. (Grevillea XXI. p. 6–8.) (N. A.)

636. **C. B. Plowright, H. G. Ward and J. Robertson.** List of fungi found at Stirling. (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892. p. 68—69.)

637. **C. A. J. A. Oudemans.** Contributions à la flore mycologique des Pays-bas. XIV. (Ned. Kruidk. Arch. VI. I.)

165 Arten aus allen Abtheilungen zum grossen Theil für das Gebiet neu, werden besprochen. (N. A.)

638. **G. Staes.** Bijdrage tot de Mycologische Flora van Belgie (Uredineen, Ustilagineen, Gloeosporium). (Bot. Jaarboek nitg. d. h. Kruidk. Gen. Dodonaea. IV. p. 19–25.)

639. **A. Le Breton.** Compte rendu de la session extraordinaire de la Société Mycologique de France, tenue à Rouen du 15 au 20 Octobre 1891. Rouen 1892.

640. **C. Roumeguère.** Louis de Brondeau et ses oeuvres. (Rev. Myc. XIV. p. 59—61.)

641. **Quélet.** L. de Brondeau, plantes cryptogames de l'Agurais nouvelles, rares on peu commees. — Concordance avec la nomenclature actuelle. (Rev. Myc. XIV. p. 61—63. Fig.)

642. **L. Quélet.** Description des Champignons nouveaux les plus remarquables répresentés dans les aquarelles de L. de Brondeau, avec des observation sur les genres Gyrocephalus Pers. et Ombrophila Fr. (Rev. Myc. XIV. p. 64—67, 461. Pl. CXXVI.) (N. A.)

643. **R. Ferry.** Quelques excursions mycologiques dans la Montagne-Noire, les Pyrénées et les Alpes (ainsi qu'aux environs de Toulouse) 1891. (Rev. Myc. XIV. p. 79—82, 91—93.) (N. A.)

644. Compte rendu de l'excursion de la société botanique Suisse aux Morteys les 21 et 22 août 1891. Champignons déterminés par Ed. Fischer. (Archives des Sc. phys. et nat. p. 56—57.)

645. **A. Allescher.** Verzeichniss in Südbayern beobachteter Pilze. Ein Beitrag zur Kenntniss der bayer. Pilzflora. III. Abtheilung Sphaeropsideen, Melanconieen und Hyphomyceten. (XII. Ber. des Bot. Ver. in Landshut. 1892. p. 1—136.)

Standorte; zahlreiche neue Arten sind beschrieben. (N. A.)

646. **J. Bresadola.** Fungi Tridentini novi vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. II. (Fasc. VIII—X.) Tridenti 1892. 46 S. — Tab. CVI—CL.

Sehr hübsche farbige Abbildungen und Beschreibung zumeist neuer Arten von Basidio- und Ascomyceten. (N. A.)

647. **F. Cavara.** Contribuzione alla Micologia lombarda. (Atti Istit. bot. d. R. Univ. di Pavia p. 207—292. Tav. 21—22.)

Aufzählung von 466 in der Lombardei gefundenen Pilzen, mit Notizen und Beschreibungen. (N. A.)

648. **A. N. Berlese e V. Peglion.** Micromiceti toscani. Contribuzione alla flora Micologica della Toscana. (N. Giorn. bot. It. XXIV. p. 97—172. Tav. VII. VIII.) (N. A.)

649. **P. Magnus.** Zur Kenntniss der Verbreitung einiger Pilze. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 195—200.)

Dasyspora foveolata (Schwein.) Berk. et Curt (= *Puccinia Winteri* Pazschke) in Brasilien und Surinam. — *Pileolaria Tepperiana* (Sacc.) P. Magn. von Warburg auf Java gesammelt. — *Aecidium ornamentale* (Sacc. nec Kalchbr) ist gleich *Aecidium Acaciae* (Henn.) Magn.; die Gallen des ächten *A. ornamentale* werden beschrieben. — *Geaster Schweinfurthii* Henn. ist *G. striatus* DC.

650. **M. C. Cooke.** New exotic fungi. (Grevillea XX. p. 90—92.) (N. A.)

651. **G. Massee.** Notes on exotic fungi in the Royal Herbarium, Kew. (Grevillea XXI. p. 1—6 Pl. 182.) (N. A.)

652. **P. A. Saccardo.** Fungi Abyssinici a cl. Penzig collecti. (Malpighia V. 14 S. Tav. XX.)

Aufzählung der von Penzig 1891 in Abyssinien gesammelten Pilze, worunter die Hymenomyceten von Bresadola bestimmt wurden. Bemerkenswerth ist, dass einige Species von Sphaeropsideen, welche bei uns keine Paraphysen haben, in Abyssinien solche besitzen. Den Schluss bildet ein Catalog aller bisher aus Abyssinien bekannten Pilze. (N. A.)

653. **A. Barclay.** Rust and Mildew in India (Journ. of Bot. XXX. p. 1—8; 40—49. Pl. 316.)

Bericht über das Auftreten; Abbildung der getreidebewohnenden *Puccinia*-Arten.

654. **M. C. Cooke.** Handbook of Australian Fungi. With 36 Plates, part coloured.

655. **M. C. Cooke.** Australian Fungi. (Grevillea XX. p. 65.) (N. A.)

656. **M. C. Cooke.** New Zealand Fungi. (Grevillea XX. p. 120.) (N. A.)

657. **M. C. Cooke.** New Zealand Fungi. (Grevillea XXI. p. 1.)

658. **G. Massee.** Some West Indian Fungi. (Journ. of Bot. XXX. p. 161—164; 196—198. Pl. 321—323; 325.) (N. A.)

659. **Schröter.** Bearbeitung ihm zugegangener südamerikanischer Pilze. (Schles. Ges f. vaterl. Cult. in Bot. Centralbl. 4. p. 39—42.)

660. **P. Hennings.** Fungi in Taubert Plantae Glazciovianae novae vel minus cognitae. (Beibl. zu Engl. bot. Jahrb. XV. 2. N. 34. p. 14—16.) (N. A.)

2. Phycomyceten.

661. **L. Rabenhorst's** Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. I. Bd. 4. Abth. Pilze, 45.—51. Lief. Phycomycetes bearb. von **Dr. Alfred Fischer.** Leipzig 1892.

Die bisher erschienenen Lieferungen dieser Abtheilung bringen fast vollständig die Bearbeitung der Phycomyceten. Zahlreiche Abbildungen, Uebersichten der Gattungen, Arten und Nährpflanzen, ausführliche Beschreibungen schliessen diese Bearbeitung vollständig an die übrigen Abtheilungen des Werkes an; auch neue Arten werden beschrieben. Wir geben hier eine Uebersicht des vom Verf. befolgten Systems. (N. A.)

I. Reihe: Archimycetes (Chytridinae).

1. Ordn. Myxochytridinae.
   1. Fam. Monolpidiaceae (Olpidiaceae): *Sphaerita, Olpidium, Pseudolpidium* n. gen., *Olpidiopsis, Pleotrachelus, Ectrogella, Pleolpidium* n. gen.
   2. Fam. Merolpidiaceae (Synchytriaceae): *Synchytrium, Woronina, Rhizomyxa, Rozella (Micromyces).*
2. Ordn. Mycochytridinae.
   1. Fam. Holochytriaceae (Ancylistaceae): *Myxocytium, Achlyogeton, Lagenidium, Ancylistes (Resticularia).*
   2. Fam. Sporochytriaceae (Rhizidiaceae, Polyphagaceae).
      1. Unterfam. Metasporeae: *Rhizophidium, Rhizidium, Rhizidiomyces, Achlyella, Septocarpus, Entophlyctis* n. gen., *Rhizophlyctis* n. gen. *Obelidium.*
      2. Unterfam. Orthosporeae: *Chytridium, Polyphagus.*
   3. Fam. Hyphochytriaceae (Cladochytriaceae): *Clodochytrium, Amoebochytrium, Catenaria, Hyphochytrium (Nephromyces, Aphanistis, Saccopodium, Zygochytrium, Tetrachytrium).*

II. Reihe: Zygomycetes.

1. Ordn. Mucorinae.
   1. Unterordn Sporangiophorae.
      1. Fam. Mucoraceae.
         1. Unterfam. Mucoreae: *Mucor, Circinella, Pirella, Phycomyces, Spinellus, Sporodinia, Rhizopus, Absidia.*
         2. Unterfam. Thamnidieae: *Thamnidium, Chaetostylum, Helicostylum, Dicranophora.*
         3. Unterfam. Piloboleae: *Pilaira, Pilobolus.*
      2. Fam Mortierellaceae: *Mortierella, Herpocladium.*
   2. Unterordn. Conidiophorae.
      1. Fam. Chaetocladiaceae: *Chaetocladium.*
      2. Fam. Cephalidaceae: *Piptocephalis, Syncephalis, Syncephalastrum.*
2. Ordn. Entomophthorinae mit 1 Fam. Entomophthoraceae sind schon in der 1. Abtheilung des Werkes durch Winter bearbeitet worden.

III. Reihe: Oomycetes.

1. Ordn. Saprolegninae.
   1. Fam. Saprolegniaceae.
      1. Unterfam. Saprolegnieae: *Pythiopsis, Saprolegnia, Leptolegnia, Achlya, Aphanomyces, Dictyuchus, Aplanes (Blastocladia, Rhizogaster).*

2. Unterfam. Apodyeae: *Apodya*, *Apodachlya*, *Rhipidium (Nägelia)*.

2. Fam. Monoblepharidaceae: *Monoblepharis*, *Gonapodya* n. gen.

2. Ordn. Peronosporinae.

1. Fam. Peronosporaceae.

1. Unterfam Planoblastae (Cystopodeae): *Pythium*, *Phytophthora*, *Cystopus*, *Basidiophora*, *Plasmopara*, *Sclerospora*.

2. Unterfam. Siphoblastae (Peronosporeae): *Bremia*, *Peronospora*.

662. **A. Engler** und **K. Prantl.** Die natürlichen Pflanzenfamilien. 76. Lief. Myxogasteres, Fungi, Chytridineae von **J. Schröter.** Leipzig 1892.

Ausser den im Ref. 615 besprochenen Abschnitten werden hier die Chytridineae behandelt und durch 83 Einzelbilder in 23 Figuren illustrirt. Dieselben werden folgendermaassen eingetheilt:

A. Dauersporangien nur ungeschlechtlich gebildet, selten durch Copulation von Schwärmsporen.
  a) Mycel vollständig fehlend.
    I. Sporangien immer einzeln, aus der Gesammtmasse des Fruchtkörpers gebildet: 1. *Olpidiaceae*.
    II. Schwärmsporensporangien zu Häufchen (Sori) verbunden, durch Theilung des Fruchtkörpers hervorgegangen: 2. *Synchytriaceae*.
  b) Mycel vorhanden.
    I. Mycel in Form feiner vergänglicher Stränge.
      a) Mycel nur auf ein einzelnes Sporangium beschränkt; Sporangien nie intercalar am Mycel gebildet: 3. *Rhizidiaceae*.
      b) Mycel weit verbreitet, oft intercalar oder durch mehrere Zellen gehend. Sporangien terminal und intercalar: 4. *Cladochytriaceae*.
    II. Mycel hyphenartig, beständig: 5. *Hyphochytriaceae*.

B. Geschlechtliche Sporen durch die Vereinigung zweier Sporangien gebildet, indem der Inhalt des einen Sporangiums in das andere übertritt: 6. *Oochytriaceae*.

Die 1. Familie umfasst die Gattungen: *Reessia*, *Sphaerita*, *Olpidium*, *Olpidiopsis*, *Pleotrachelus*, *Ectrogella*, *Pleolpidium*.

Die 2.: *Rozella*, *Woronina*, *Synchytrium*, *Pycnochytrium*.

Die 3.: *Entophlyctis*, *Rhizophidium*, *Rhizophlyctis*, *Nowakowskia*, *Podochytrium*, *Harpochytrium*, *Obelidium*, *Diplophlyctis* n. gen., *Phlyctochytrium*, *Rhizidiomyces*, *Rhizidium*, *Chytridium*.

Die 4.: *Physoderma*, *Cladochytrium*, *Amoebochytrium*, *Nowakowskiella*. (N. A.)

663. **R. Hegler.** Ueber die physiologische Wirkung der Hertz'schen Electricitätswellen auf Pflanzen. (Verh. der Ges. der Naturf. u. Aerzte, Halle 1891.)

Phycomyces nitens zeigt negativen Elektrotropismus.

664. **M. Raciborski.** Pythium dictyosporum nicznany pasorzyt skretnicy (Spirogyra). (Rozpraw Wydzialu matem.-przyrodniczego Akad. Umiejetnosci wkrakowic XXIV. p. 25—33. Tab. I.)

— Pythium dictyosporum, ein neuer Parasit der Spirogyra. (Anzeiger der Ak. d. Wiss. Krakau. Oct. 1891. p. 283—287.) (N. A.)

665. **T. A. Williams.** Notes on Peronosporaceae. (Bull. Torrey Club XIX. p. 81—84.)

Aufzählung der um Brookings S. D. 1891 gesammelten Arten.

666. **P. Pichi.** Alcuni esperimenti fisiopatologici sulla vite in relatione al parassitismo della Peronospora. Seconda nota. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 203 - 206.)

667. **L. Rostrup.** Peronospora Cytisi n. sp. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. II. p. 1—2. fig.)

Vergl. den Aufsatz von P. Magnus in Hedwigia 1892 S. 149, welcher eben im Druck war, als vorliegende Mittheilung erschien.

668. **J. Böhm.** Ueber die Kartoffelkrankheit. (Sitzber. d. zool. bot. Ges. XLII. p. 23—24.)

Aus pilzkranken Kartoffeln entwickelt sich gar keine oder eine völlig gesunde Pflanze; daher ist es unrichtig, dass die *Phytophthora* in den Knollen überwintere.

669. **P. de Caluwe.** De aardappelplag en de wijze waarop men ze het best kan bestrijden. (Bot. Jaarb. uitg. d. h. kruidk. Gen. Dodonaea IV. p. 251—261.)

3. Ustilagineen.

670. **R. Ferry.** Resumé des Expériences de M. Brefeld, sur le développement des Ustilaginées (Charbon et Carie). (Rev. Myc. XIV. p. 93—96.)

671. **W. A. Setchell.** An Examination of the species of the genus Doassansia Cornu. (Ann. of Bot. VI. p. 1—48. Pl. I. II.)

Ausführliche Beschreibung der einzelnen Arten. Es ergiebt sich folgende systematische Uebersicht:

Genus I. *Doassansia* Cornu. Sorus umgeben von einer deutlichen parenchymatischen Rinde oder in der Mitte von feinen Hyphen gebildet. oder von einer Masse von Zellengewebe.

Subg. 1. *Eudoassansia.* Der Körper des Sorus besteht ganz aus Sporen, welche zur Reifezeit sich leicht von einander trennen; Rinde wohlentwickelt.

D. Epilobii Farl., *D. Hottoniae* (Rostr.) De T., *D. Sagittariae* (West.) Fisch., *D. opaca* n. sp., *D. Alismatis* (Nees) Cornu.

Subg. 2. *Pseudodoassansia.* Mittlere Partie des Sorus von feinen Hyphen gebildet; Sporen in unregelmässigen Lagen trennbar zur Reifezeit; Rinde sehr deutlich.

D. obscura n. sp.

Subg. 3. *Doassansiopsis.* Mittlere Partie des Sorus aus parenchymatischen Zellen bestehend, Sporen in einfacher Schicht, zur Reifezeit nicht trennbar; Rinde deutlich.

D. occulta (Hoffm.) Cornu; *D. Martianoffiana* (Thüm.) Schröt., *D. deformans* n. sp.

Nur aus der Beschreibung bekannte Arten; *D. Comari* (B. Br.) De T. et Massee; *D. punctiformis* Winter; *D. Lythropsidis* Lag.

Auszuschliessen sind: *D. Niesslii* De T., *D. limosellae* (Kunze) Schröt., *D. decipiens* Wint.

Genus II. *Burrillia* n. gen. Mittlere Partie des Sorus aus parenchymatischen Zellen bestehend; Sporen in mehreren unregelmässigen, dichten Lagen; Rinde fehlt.

B. pustulata n. sp.

Genus III *Cornuella* n. gen. Sorus besteht aussen aus einer festen Lage von Sporen, innen aus losen Hyphen; keine Rinde.

C. Lemnae n. sp. (N. A.)

672. **P. Magnus.** Beitrag zur Kenntniss einer österreichischen Ustilaginee. (Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 37—40.)

Melanotaenium caulium (Schneid.) Schröt. (= *Ustilago cingens* Beck = *Cintractia* De Toni).

673. **C. Mac Millan.** Effects of parasitism of Ustilago antherarum Fr. (Bot. Gazette 17. p. 17—18.)

Der Pilz verursacht die Entwickelung der rudimentären Antheren in weiblichen Blüthen und bildet an Stelle des Pollens seine Sporen, welche nunmehr durch Insekten ebenso wie der Pollen weiterverbreitet werden.

4. Uredineen.

674. **P. Magnus.** Ueber das Auftreten der Stylosporen bei Uredineen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. [85]—[91].

Verf. ist zu der Anschauung gelangt, dass die Uredosporen sich aus den Teleutosporen zu ausgiebigerer Fortpflanzung und Verbreitung bei geeigneten Wirthspflanzen herausgebildet haben; sie stellen ein hinzugekommenes Fortpflanzungsorgan dar, welches von gewissen Arten nicht erworben wurde.

675. **P. Magnus.** Ueber einige von Herrn Professor G. Schweinfurth in der italienischen Colonie Eritrea gesammelte Uredineen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 43–49. Taf. IV.)

Pucciniastrum Schweinfurthii Henn. ist eine *Puccinia*, verwandt mit *P. digitata* und *P. Mesnieriana*. — *Phoma Acaciae* Henn. sind die Spermogonien eines *Aecidiums*, *A. Acaciae* (Henn.) Magn. — *Uromyces aloicola* Henn. ist = *Uredo aloes* Cooke und heisst folglich *Uromyces Aloes* (Cooke) Magn.

676. **P. Magnus.** Ueber einige in Südamerika auf Berberis-Arten wachsende Uredineen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 319–326. Taf. 19.)

Uropyxis Naumanniana n. sp.; *Puccinia Meyeri Alberti* n. sp.; *Aecidium Leveilleanum* Magn.; *Puccinia neglecta* Magn.; *Uredo Stolpiana* Magn. (N. A.)

677. **P. Hariot.** Les Uromyces des Légumineuses. (Rev. Myc. XIV. p. 11–22.)

678. **P. Dietel.** Ueber den Generationswechsel von Puccinia Agropyri Ell. et. Ev. (Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 261–263.)

Hierzu gehört *Aecidium Clematidis.*

679. **G. Lagerheim.** Mykologiska Bidrag. VIII. Puccinia Ranunculi A. Blytt. (Bot. Notiser 1891. p. 167—170.)

Wegen *Puccinia Ranunculi* Seymour wird die Art *P. Blyttiana* n. sp. genannt. (N. A.)

680. **P. Dietel.** Zur Beurtheilung der Gattung Diorchidium. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 57—62.)

Verf. weist auf die Anpassung an die Verbreitung hin, welche in den quellenden Stielen und dem grösseren Querdurchmesser liegt, möchte auf die Lage der Keimporen als Gattungsunterschied keinen Werth legen und beschreibt endlich die ganz abweichende Entstehung der beiden Theilsporen bei *Diorchidium pallidum* Wint., für welche eine neue Gattung S p h e n o s p o r a vorgeschlagen wird.

681. **P. Magnus.** Zur Umgrenzung der Gattung Diorchidium nebst kurzer Uebersicht der Arten von Uropyxis. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 192—195.)

Verf. schliesst nunmehr *Diorchidium Steudneri* von *Diorchidium* aus und stellt diese Art zu *Uropyxis; Diorchidium* wird dann durch die symmetrische Ausbildung der beiden Zellen charakterisirt.

682. **B. M. Duggar.** Germination of the teleutospores of Ravenelia cassiaecola. (Bot. Gaz. 17. p. 144—148. Pl. IX. X.)

Das Promycelium ist nicht septirt.

683. **Ed. Fischer.** Ueber Gymnosporangium Sabinae (Dicks.) und Gymnosporangium confusum Plowr. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. I. p. 193—208; 260—283.)

Auf Juniperus Sabina kommt neben *Gymnosp. Sabinae* eine zweite Art von Gymnosporangium vor, welche auf Cydonia vulgaris, Crataegus Oxyacantha und unter Umständen auch auf Picus communis ihre Aecidien ausbildet. Die Formunterschiede liegen hauptsächlich in den Aecidien, in sehr geringem Maasse in den Teleutosporen. Auch die sog. „Uredosporen" finden sich. Diese Art ist *G. confusum* Plowr., welches von allen europäischen und wohl auch allen nordamerikanischen Arten verschieden ist.

684. **H. Klebahn.** Bemerkungen über Gymnosporangium confusum Plowr. und G. Sabinae (Dicks.). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. II. p. 94—95.)

Vorkommen des *G. confusum* bei Bremen und Infektionsversuche auf Crataegus.

685. **G. Poirault.** Germination tardive des spores de Roestelia cancellata Reb. (Journ. de Bot. VI. p. 59—60.)

686. **C. Massalongo.** Sulla scoperta in Italia della Calyptospora Goeppertiana J. Kühn. (Bull. Soc. Bot. Ital. p. 236—237.)

5. Basidiomyceten.

687. **H. Wager.** On the nuclei of the Hymenomycetes. (Ann. of Bot. VI. p. 146—148.)

Die Basidien von *Agaricus stercorarius* enthalten 2 Kerne, welche zu einem verschmelzen, der sich dann in 4 Kerne theilt. Bau und Lage derselben werden näher beschrieben.

688. **N. Patouillard.** Septobasidium, nouveau genre d'Hyménomycétes hétérobasidiés. (Journ. de Bot. VI. p. 61—64.) (N. A.)

689. **P. A. Karsten.** Kritisk Oefversigt af Finlands Basidsvamper. (Tillägg I. Helsingfors 1891. 54 S.)

Zusätze und Diagnosen der inzwischen an anderen Orten beschriebenen neuen Arten.

690. **P. G. E. Theorin.** Hymenomycetes Falunenses plenius enumerabuntur. (Bot. Notiser 1892. p. 97—115.) (N. A.)

691. **W. G. Smith.** Drawings of Basidiomycetes at the British Museum. (Journ. of Bot. XXX. p. 37—40.)

692. **J. Bresadola.** Imenomiceti nuovi. (Bull. Soc. bot. it. 1892. p. 196—197.) (N. A.)

693. New genus of Thelephorei. (Grevillea XX. p. 121.) (N. A.)

694. **R. Ferry.** Craterellus Queletii n. sp. (Rev. Myc. XIV. p. 96. Pl. CXXVI. fig. 6.) (N. A.)

695. **N. Patouillard.** Une Clavariée entomogène. (Rev. Myc. XIV. p. 67—70. Pl. LXXVI.) (N. A.)

696. **P. Hariot.** Hexagonia Sacleuxii n. sp. (Journ. de Bot. VI. p. 19—20.) (N. A.)

697. **Ch. van Bambeke.** Contribution à l'étude des hyphes vasculaires des Agaricinés. Hyphes vasculaires de Lentinus cochleatus Pers. (Bull. del' Acad. Rc. de Belgique. 3. XXIII. 1892. p. 472—489. 1 Taf.)

Eingehende Beschreibung der eigenartigen Hyphen, welche in besonderen Organen peripherisch endigen.

698. **Ch. van Bambeke.** Recherches sur les hyphes vasculaires des Eumycètes. I. Hyphes vasculaires des Agaricinés. (Communication préliminaire. Bot. Jaarb. uitg. d. h. kruidk. genootsch. Dodonaea. IV. 1892. p. 176—239.)

Die als Milchsaftgefässe bekannten Organe kommen wahrscheinlich bei allen Agaricinen vor, in verschiedener Anordnung, Form und Inhalt; sie enthalten, abgesehen von Farbstoffen, harzige, fette Substanzen, Albumin, Glycogen, Dextrine. Sie spielen wohl eine Rolle in der Vertheilung der Nährstoffe, dienen aber vielleicht auch der Excretion.

699. **J. Costantin.** Etude sur la culture des Basidiomycètes. (Rev. gén. de Bot. III. p. 497—511. Pl. 19.)

Verf. erzog *Nyctalis lycoperdoides* mit Chlamydosporen und Basidien aus Chlamydosporen auf verschiedenen Substraten: Kartoffeln, Carotten, Rüben, Buchen- und Eichenlaub, auf anderen Pilzen, ferner *Marasmius oleae*.

700. **G. Arcangeli.** Sopra alcune Agaricidee. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 158—162.)

701. **G. Arcangeli.** Brevi notizie sopra alcune Agaricidee. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 172—176. (N. A.)

702. Russula rediviva. (Grevillea XX. p. 68—81; 97—105.)

703. **M. Britzelmayr.** Das Genus Cortinarius. (Bot. Centralbl. LI. p. 1—9; 33—42.)

6. Ascomyceten (exl. Flechten).

704. **E. Chr. Hansen.** Kritische Untersuchungen über einige von Ludwig und Brefeld beschriebene Oidium- und Hefeformen. (Bot. Zeit. 50. p. 312—318.)

Ludwig's und des Verf. *Oidium* erregen Gährung und sind verschieden von dem durch Brefeld untersuchten *Endomyces; Saccharomyces* ist selbstständig.

705. **J. C. Arthur.** Cultivating the ascosporous form of yeast. (Bot. Gaz. 17. p. 92—93.)

706. **C. Massalongo.** Intorno alla Taphrina polyspora (Sor.) Johans. var. Pseudoplatani. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 197—199.)

707. **C. Massalongo.** Sulli scopàzzi di Alnus incana DC. causati della Taphrina epiphylla Sadeb. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 79—80.)

708. **J. Costantin.** Note sur le genre Myxotrichum. (Bull. Soc. bot. de France 38. p. 344—348.)

Beschreibung von *Myxotrichum chartarum* Kze. et Schmidt und *M. aeruginosum* Montgne. Diese gehören zu den Gymnoasceen; hingegen haben *M. rarum*, *murorum*, *fuscum* und *resinae* damit nichts zu thun.

709. **L. Rabenhorst's** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. I. Bd. 3. Abth. Pilze. 37. Lief. Discomycetes (Pezizaceae), bearb. von Dr. **H. Rehm.** Leipzig 1892.

Enthält die *Pyrenopezizeae*, welche eingetheilt werden in *Pseudopezizeae* und *Eupyrenopezizeae;* erstere enthalten die Gattungen *Pseudopeziza* und *Fabraea*, die letzteren: *Pyrenopeziza*, *Pirottaea*, *Beloniella*, *Velutaria* — Ferner beginnen die *Helotieae*, welche zerfallen in *Euhelotieae* und *Trichopezizeae*. Erstere werden eingetheilt in *Pezizelleae*, *Cyathoideae*, *Hymenoscypheae* und *Sclerotieae*. Die *Pezizelleae* umfassen die Gattungen *Pezizella*, *Belonium* und *Gorgoniceps*. Mit dem Anfang von *Pezizella* bricht die Lieferung ab. (N. A.)

710. **Ed. Fischer.** Ueber die sog. Sclerotien-Krankheiten der Heidelbeere, Preisselbeere und der Alpenrose. (Mitth. d. Naturf.-Ges. in Bern v. J. 1891. Sitzung v. 31. Okt 1891.)

Analog der von Woronin für die Vaccinien beschriebenen Sclerotinien fand Verf. auch auf den Alpenrosen (Rh. ferrugineum und Rh. hirsutum) von Sclerotien befallene Früchte und nennt den Pilz einstweilen *Sclerotinia Rhododendri.* (N. A.)

711. **W. Wahrlich.** Einige Details zur Kenntniss der Sclerotinia Rhododendri Fischer. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 68–72. Taf. V.)

Nähere Beschreibung der Sclerotien, welche von Rhododendron dahuricum aus Ostsibirien stammten, und von denen eines in der That einen *Sclerotinia*-Becher entwickelte.

712. Himalayan truffles. (Grevillea XX p. 67.) (N. A.)

713. **C. Bauer.** Ein für Oesterreich neuer Pilz. (Sitzb. d. zool. bot. Ges. XLII. p. 23, auch Bot. Centralbl. L. p. 171.)

Nectria importata Rehm auf Dracaena indivisa in der Wiener Stadtgärtnerei.

714. **Hartig** über den Eichenkrebs. (Bot. Ver. München, in Bot. Centralbl. L. p. 74.)

Aglaospora teleola.

715. **P. Vuillemin.** Remarques étiologiques sur la maladie du Peuplier pyramidal. (Rev. Myc XIV. p. 22—27. Pl. CXXV.)

Es wird der *Didymosphaeria populina* eine wesentliche Rolle zugeschrieben.

716. **Prillieux.** Observation sur le „Napocladium Tremulae“, forme conidienne du „Didymosphaeria populina“. (Bull. Soc. Myc. VIII. p. 26. — Rev. Myc. XIV. p. 89–90.)

717. **P. Vuillemin.** Sur les parasites du Peuplier pyramidal. (Rev. Myc. XIV. p. 90—91.)

718. Sphaeriaceae imperfectae (sic!) cognitae. (Grevillea XX. p. 85–87.)

719. **L. Romel.** Några ord om Sphaeria astroidea, eutypa, leioplaca, lata, polycocca, aspera och Bertia collapsa. (Bot. Notiser 1892. p. 170—178.)

Valsaria stellulata Rom. wird zum neuen Genus od. Subgenus *Endoxylina* Rom. (N. A.)

720. **Costantin.** Sur quelques maladies du blanc de Champignon. (Comptes Rendus de l'Acad. d. sc. 4 Avril 1892.)

Die als „Vert-de-gris" bekannte Krankheit der Champignonculturen ist veranlasst von *Myceliophthora lutea* n. sp.; die „Plâtre" genannte Krankheit von *Verticilliopsis infestans* gen. nov. et sp. nov.; „Chanci" von einem Pilz, dessen Fortpflanzungsorgane noch nicht gefunden wurden. Endlich leiden die Culturen noch von einer Diptere Sciara ingenua („Moucheron").

721. **Costantin et Dufour.** La Molle, maladie des Champignons de couche. (Comptes Rendus de l'Acad. d. sc. 29 Fevr. 1892.)

Die „Molle" genannte Krankheit der Champignonculturen wird von einer *Mycogone* nebst dem dazu gehörigen *Verticillium* verursacht.

722. **G. Lopriore.** Die Schwärze des Getreides, eine im letzten Sommer sehr verbreitete Getreidekrankheit. (Ber. d. deutschen bot. Ges. X. p. 72–76.)

Culturen von *Cladosporium herbarum.*

723. Cladosporium. (Grevillea XX. p. 119.)

724. **J. Bresadola.** Massospora Staritzii Bres. n. sp. (Rev. Myc. XIV. p. 97.) (N. A.)

725. **F. Fautrey.** Gloeosporium allantosporum n. sp. (Rev. Myc. XIV. p. 97.) (N. A.)

726. **H. Moerman.** De Ziekte der Platanen te Gent. (Gloeosporium Platani [Mont.] Ocid.) (Bot. Jaarb. uitg. d. h. kruidk Ges. Dodonaea IV. p 168—173.)

727. **Bresadola.** L. De Brondeau, essai sur le genre Helmisporium. — Concordance avec la synonymie actuelle. (Rev. Myc. XIV. p. 63–64.)

728. **O. Kruch.** Sulla presenza del Cycloconium oleaginum Cast. in Italia. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 177–180.)

729. **J. Dufour.** Einige Versuche mit Botrytis tenella zur Bekämpfung der Maikäferlarven. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VI. p. 2–9.)

730. **A. P. Morgan.** Two new genera of Hyphomycetes. (Bot. Gaz. 17. p. 190—192.) (N. A.)

7. Flechten.

731. **E. Bachmann.** Der Thallus der Kalkflechten. (Vorl. Mitth. Ber. d. deutschen b. Ges. X. p. 30—37. Taf. II.)

— Der Thallus der Kalkflechten. Wissensch. Beilage z. d. Programm der städt. Realschule zu Plauen i. V. Ostern 1892. 26 S. 1 Taf.

Wie die Rindenflechten in epiphloeodische und hypophloeodische eingetheilt werden, so unterscheiden sich die Kalkflechten in epilithische und endolithische. Bei letzteren ist der ganze Thallus einschliesslich der Rindenschichte im Kalkgestein verborgen und auch die Apothecien entstehen im Innern des Steines. Es erklärt sich dies dadurch, dass nicht blos die rhizoidalen Hyphen, sondern sämmtliche Hyphen die Fähigkeit besitzen, den Kalk aufzulösen. Zahlreiches Detail findet sich besonders in der zweiten ausführlichen Arbeit des Verf.

732. **T. Hedlund.** Några ord om substratets betydelse för lafvarne. (Bot. Notiser 1892. p. 133–142; 183.)

733. **G. O. A. Malme.** Lichenologiska notiser I. I. Ett exempel på antagonistisk symbios mellan tvenne lafarter. II. Några ord om lafvegetationen vid Vettern. (Bot. Notiser 1892. p. 125—132.)

734. **F. Arnold.** Lichenologische Fragmente. 31. (Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 117—119; 170—171; 189—193.)

735. **A. Jatta.** Sul genere Siphulastrum Müll. Arg. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 246–250.) (N. A.)

736. **G. Massee.** A new marine lichen. (Journ. of Bot. XXX. p. 193–194. Pl. 324.) (N. A.)

737. **J. Hulting.** Lichenes nonnulli Scandinaviae. (Bot. Notiser 1892. p. 121—123.) (N. A.)

738. **P. G. E. Theorin.** Några lafväxtställen. (Bot. Notiser 1892. p. 49—55.)

739. **Hue.** Lichens de Canisy (Manche) et des environs. (Journ. de Bot. VI. p. 163–172; 244–255; 267–271; 298—304.)

740. **A. Jatta.** Materiali per un censimento generale dei Licheni Italiani. (N. Giorn. bot. It. XXIV. p. 1—57.)

741. **A. Jatta.** Licheni raccolti nell' isola d'Ischia fino all' Agosto del 1891. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 206—210.) (N. A.)

742. **E. Baroni.** Frammenti Lichenografici. (Bull. Soc. bot. Ital. 1892. p. 192—194.)

743. **C. Flagey.** Lichenes Algerienses exsiccati. Cent. II. (Rev. Myc. XIV. p. 70—79.) (N. A.)

744. **J. Müller.** Lichenes Yatabeani, in Japonia lecti et a cl. Prof. Yatabe missi, quos enumerat. (N. Giorn. bot. It. XXIV. p. 189–202.) (N. A.)

745. **J. Müller.** Lichenes Knightiani in Nova Zelandia lecti additis nonnullis aliis ejusdem regionis, quos

exponit. (Bull. de la Soc. R. de bot. de Belgique. T. XXXI. 2. p. 22—42.)

Darunter auch ein neues Genus *Coniophyllum*, das eine besondere Tribus bildet: *Coniophylleae*, thallo foliaceo, apotheciis epiconiaceis apertis.

746. **J. W. Eckfeldt.** An Enumeration of some rare North American Lichens. (Bull. Torrey Club XIX. p. 249—253.)

VI. Moose.

747. **Paris.** Un Nomenclator bryologicus. (Rev. bryol. 19. p. 41—44.)

Plan des Werkes und Bitte um Unterstützung.

748. **R. Coesfeld.** Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Laubmoose. (Bot. Zeit. 50. p. 153–164; 169—176; 185—193. Taf. IV.)

Zur Anatomie von *Polytrichum commune*; über Tüpfelbildung und einige andere anatomische Einzelheiten der Laubmoose; über die Einwirkung von Licht und Schwerkraft auf die Verzweigung von *Hypnum splendens.*

749. **Trabut.** Le genre Riella. (Rev. bryol. 19. p. 44—45.)

Uebersicht der Arten; Husnot fügt einige Notizen bei.

750. **T. Husnot.** Note sur les Riccia. (Rev. bryol. 19. p. 58.)

751. **F. Camus.** Sur les Riccia Bischoffii Hub. et R. nodosa Bouch. (Rev. bryol. 19. p. 49–53.)

752. **N. Bryhn.** Scapania crassiretis sp. nov. (Rev. bryol. 19. p. 7—8.) (N. A.)

753. **F. Stephani.** The North American Lejeuneae. (Bot. Gaz. 17. p. 170—173.)

Aufzählung nebst Beschreibung zweier neuer Arten. (N. A.)

754. **W. H. Pearson.** A new British Hepatic. (Journ. of Bot. XXX. p. 257—258. Pl. 327.)

Marsupella (*Cesia*) *conferta* (Limpr.) Spruce.

755. **Stephani** Hepaticae novae Caucasicae. (Bot. Centralbl. L. p. 70—72). (N. A.)

756. **E. Bescherelle.** Énumération des hépatiques récoltées au Tonkin par M. Balansa et déterminés par M. Stephani. (Rev. bryol. 19. p. 13—15.) (N. A.)

757. **L. M. Underwood.** The Hepaticae of Labrador. (Bull. Torrey Club. XIX. p. 269—270.)

758. **J. K. Small.** Sphagna from North Carolina. (Bull. Torrey Club. XIX. p. 195.)

Berichtigung einiger in den Memoirs III. p. 37 aufgeführten Arten.

759. **L. Rabenhorst's** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. IV. Bd. 2. Abth. Laubmoose von **K. G. Limpricht.** 17. u. 18. Lief. Leipzig 1892.

Die beiden Lieferungen enthalten: *Funaria*, ferner die Bryaceae, umfassend die Gattungen: *Mielichhoferia, Leptobryum, Anomobryum, Plagiobryum, Webera, Mniobryum* n. gen., *Bryum, Rhodobryum, Stableria.* In der Gattung *Bryum* bricht die Lieferung ab. (N. A.)

760. **T. Husnot.** Muscologia gallica; Descriptions et Figures des Mousses de France et des contrées voisines. 10 Livr. 1892.

Enthält den Anfang der Pleurocarpen von *Fontinalis* bis *Orthothecium.*

761. **Philibert.** Sur le Dichodontium flavescens Lindb. (Rev. bryol. 19. p. 19–21.)

762. **E. Bescherelle.** Etude sur le genre Eustichia (Brid. C. Müll.). (Journ. de Bot. VI. p. 177—186.)

Die Gattung *Bryoxiphium* Mitt. mit 3 Arten *B. norvegicum* Mitt., *B. mexicanum* Besch. und *B. Savatieri* (Hum.) Mitt. wird wieder hergestellt.

763. **E. G. Britton.** Leucobryum minus Hampe. (Bull. Torrey Club XIX. p. 189—191.)

764. **P. Culmann.** Orthotrichum Amanni mihi. (Rev. bryol. 19. p. 57—58.) (N. A.)

765. **Venturi.** De quelques formes d'Orthotrichum de l'Amérique. (Rev. bryol. 19. p. 5—6; 17–19.)

766. **Venturi.** Del' Ulota americana. (Rev. bryol. 19. p. 2—5.)

767. **J. Amann.** Etudes sur le genre Bryum. (Rev. bryol. 19. p. 53—57.)

768. **Chr. Kaurin.** Bryhnia scabrida. (Bot. Notiser 1892. p. 60–61.)

Hypnum scabridum Lindb. wird zur Gattung *Bryhnia* erhoben, unter Diagnose der Frucht. (N. A.)

769. **C. H. Wright.** Musci novi. (Journ. of Bot. XXX. p. 263—264.) (N. A.)

770. **R. Sernander.** Om de upländska torfmossarnes byggnad. (Bot. Notiser 1892. p. 10—23.)

771. **H. N. Dixon.** Hypnum hamifolium Schpr. in England. (Rev. bryol. 19. p. 22.)

772. **J. Saunders.** South Wiltshire Mosses. (Journ. of Bot. XXX. p. 69—70.)

773. **Philibert.** Sur quelques mousses rares ou nouvelles pour la france. (Rev. bryol. 19. p. 8—13.)

774. **Douin.** Mousses rares d'Eure-et-Loir; Hépatiques rares trouvées en Eure-et-Loir et régions voisins. (Rev. bryol. 19. p. 24—26.)

775. **J. Röll.** Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 8—14.)

776. **W. Lorch.** Beiträge zur Flora der Laubmoose in der Umgegend von Marburg (Hessen). (Deutsche bot. Monatschr. IX. p. 109—112. X. p. 83—84.)

777. **W. Lorch.** Der Hangelstein bei Giessen. (Beil. zur Deutsch. bot. Monatschr. 1891. p. 107—109.)

778. **J. Familler.** Verzeichniss der um Mamming a. Isar von August 1888 bis Juni 1889 gesammelten Moose. (XII. Ber. d. Bot. Ver. in Landshut 1891. p. 218—223.)

779. **A. Kneucker.** Botanische Wanderungen im Berner Oberlande und im Wallis. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 29—32.)

780. **Philibert.** Deux espèces arctiques de Bryum observées en Suisse. (Rev. bryol. 19. p. 33—40.)

Bryum acutum Lindb. und *B. archangelicum* Br. Sch.

781. **A. Guinet.** Récoltes bryologiques dans les Aigilles-Rouges. (Rev. bryol. 19. p. 22—23.)

782. **E. Rodegher.** Muschi della provincia di Bergamo. I. Contribuzione. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 237—239.)

783. **G. C. Giordano.** Nuova contribuzione di Muschi meridionale addenda ad pugillum nuscorum in agr. Neapolit. lectorum. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 39—45.)

784. **G. Arcangeli.** Muscinee raccolte di recente nell' Italia nuridionale. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 213—220.)

785. **H. Boswell.** New exotic Mosses. (Journ. of Bot. XXX. p. 97—99. Pl. 320.) (N. A.)

786. **F. Kern.** Tropical Mosses in Skins of Tropical Birds. (Rev. bryol. 19. p. 40—41.)

Zum Ausstopfen der jetzt als Schmuck gesuchten Vogelbälge werden Moose verwendet; in diesen fand Verf. bemerkenswerthe und auch neue Arten. (N. A.)

787. **F. Renauld** and **J. Cardot.** New Mosses of North America. Bot. Gaz. 17. p. 296. (N. A.)

788. **F. Renauld** and **J. Cardot.** Enumeration of the Kansas mosses. (Bot. Gazette 17. p. 81—85.)

VII. Pteridophyten.

789. **K. Prantl.** Das System der Farne. (Arb. a. d. bot. Garten Breslau I. p. 1—38.)

Der erste Theil enthält die Gesichtspunkte, nach welchen die Familien der Farne zu gruppiren sind, und legt die Eintheilung in die beiden Reihen *Pteridales* (Familien: *Hymenophyllaceae*, *Cyatheaceae*, *Polypodiaceae*, *Salviniaceae*. *Marsiliaceae*) und *Osmundales* (Familien: *Schizaeaceae*, *Gleicheniaceae*, *Osmundaceae*, *Ophioglossaceae*, *Marattiaceae*) dar. Der zweite Abschnitt ist dem System der Polypodiaceen gewidmet, welches vorläufig in folgender Form erscheint:

I. Aspidieae. Sorus mit einem tracheidenführenden Receptaculum, welches sich vom Ende oder Rücken des fertilen Nerven erhebt, mit oder ohne Indusium.

1. *Dennstädtiinae.* Sorus randständig (im fertigen Zustande zuweilen etwas vom Rande entfernt); Sporen tetraedrisch oder bilateral; Haare des Stammes einfache Zellreihen, seltener *(Saccoloma)* Zellflächen.
Dennstädtia, *Microlepia*, *Leptolepia*, *Saccoloma*, *Hypolepis.*
2. *Aspidiinae.* Sorus unterseits, auf dem Ende oder Rücken des Nerven; Sporen bilateral; Haare stets Zellflächen.
Acrophorus, *Cystopteris*, *Athyrium*, *Woodsia*, *Nephrolepis*, *Oleandra*, *Aspidium*, *Nephrodium*, *Onoclea.*

II. Asplenieae. Sorus ohne Receptaculum, randständig oder unterseits, fast stets mit unterseitigem Indusium; Haare stets Zellflächen.

1. *Davalliinae.* Sorus randständig, zuweilen sich seitlich berührend; Sporen tetraedrisch oder bilateral.
Lindsaya, *Wibelia*, *Lindsayopsis*, *Odontosoria*, *Davallia.*
2. *Aspleniinae.* Sorus unterseits, vom fertilen Nerven seitlich entspringend; Sporen bilateral.
Asplenium, *Scolopendrium*, *Woodwardia*, *Blechnum.*

III. Pterideae. Sorus ohne Receptaculum, randständig, seitlich verschmelzend oder unterseits vom Ende oder Rücken der Nerven entspringend, deren Gefässbündel der unterseitigen Epidermis dicht genähert ist, häufig längs dem

Rande verlaufend, ohne Indusium oder mit rudimentärem, vom Blattrande bedeckten Indusium.

1. *Lonchitidinae.* Sorus randständig; Sporen tetraedrisch oder bilateral; Haare einfache Zellreihen.
   Lonchitis, Pteridium, Paesia.
2. *Pteridinae.* Sorus rückenständig auf dem mehr oder weniger verdickten Nervenende, sich von diesem verschieden weit nach rückwärts erstreckend; Haare Zellflächen; Sporen tetraedrisch.
   Cheilanthes, Pellaea, Adiantum, Cryptogramme, Pteris.
3. *Gymnogramminae.* Sorus rückenständig, über den Rücken der nicht verdickten Nerven, mit Ausnahme deren Spitze sich verschieden weit ausdehnend; Haare Zellreihen oder Zellflächen; Sporen tetraedrisch.
   Pterozonium, Jamesonia, Anogramme, Gymnogramme, Nothochlaena, Ceratopteris.

IV. Polypodieae. Sorus ohne Receptaculum oder höchstens mit einem tracheidenfreien Parenchympolster, ohne Indusium, zuweilen in Furchen oder Gruben versenkt; Gefässbündel durch Parenchymgewebe von der Epidermis getrennt, oder ein besonderes fertiles Gefässbündelnetz dicht unter der unterseitigen Epidermis, zuweilen die Sporangien über die Blattfläche zerstreut.

1. *Taenitidinae.* Haare Zellreihen; Sporen tetraedrisch.
   Aspleniopsis, Monachosorum, Trichiogramme, Taenitis, Platytaenia, Cheiropleuria.
2. *Vittariinae.* Haare Zellflächen; Sori auf den Nerven; Epidermis der Oberseite mit Sklerenchymfasern; Sporen tetraedrisch oder bilateral.
   Monogramme, Antrophyum, Vittaria.
3. *Polypodiinae.* Haare Zellflächen; Sori auf den Nerven; Epidermis ohne Sklerenchymfasern; Sporen tetraedrisch oder meist bilateral.
   Grammitis, Polypodium, Hymenolepis, Platycerium.
4. *Acrostichinae.* Haare Zellflächen; Sori auf der ganzen Unter- (zuweilen auch Ober-) Fläche; Sporen tetraedrisch oder bilateral.
   Polybotrya, Chrysodium, Stenochlaena, Rhipidopteris, Acrostichum.

Endlich folgt noch eine monographische Bearbeitung der Gattung Microlepia. (N. A.)

790. **C. T. Druery.** Multiple parentage in ferns. (Gard. Chr. XI. p. 87—88.)

Giebt im Anschluss an eine frühere Mittheilung Lowe's Rathschläge, wie zu verfahren sei, und eine Bastardirung mit sicherer Kenntniss der Betheiligung der Eltern auszuführen sei.

791. **E. J. Lowe.** Multiple parentage of Ferns. (Gard. Chr. XI. p. 428.)

Es muss angenommen werden, dass mehrere Spermatozoiden ein Ei befruchten, weil bei gemischter Aussaat von vier Varietäten Exemplare mit den vereinigten Eigenschaften dieser vier Formen entstehen.

792. **Sv. Murbeck.** Tvenne Asplenier, deras affiniteter och genesis. (Lunds Univ. Arskr. XXVII. 45 S. 2 Taf.)

Der hauptsächliche Gegenstand ist *Asplenium germanicum*. Durch eine eingehende anatomische Untersuchung desselben, sowie von *A. Trichomanes*, *A. septentrionale* und *A. Ruta-muraria*, sowie durch die Vorkommensverhältnisse kommt Verf. zu dem Resultat, dass es ein Bastard *A. septentrionale* × *Trichomanes* sei. Ferner wurde eine von Hartman auf dem Berge Gråberget gesammelte Pflanze als *A. Rutamuraria* × *septentrionale* ebenso eingehend beschrieben.

793. **Prantl.** Asplenium germanicum und Microlepia strigosa & marginalis. (Schles. Ges. f. vaterl. Cult. im Bot. Centralbl. L. p. 8.)

794. **P. Magnus.** Ueber die Angabe des Asplenium germanicum Weiss zu Zwischenahn im Oldenburgischen. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 65—67.)

Dürfte *A. Rutamuraria* L. var. *pseudogermanicum* sein.

795. **D. H. Campbell.** On the Prothallium and Embryo of Osmunda Claytoniana L. and O. cinnamomea L. (Ann. of Bot. VI. p. 49—94. Pl. III—VI.)

Keimung und Prothallium und Sexualorgane zeigen nach den Angaben des Verf., welcher die Aehnlichkeit mit den Anthoceroteen betont, keine wesentliche Abweichung von dem für *Osmunda regalis* Bekannten. Mehr Interesse bietet die Entwickelung des Embryos: die erste Theilungswand ist der Axe des Archegoniums parallel, ebenso die zweite; aber die Lage der Quadranten zum Prothallium ist die gleiche wie bei den anderen Farnen. Mit den Quadranten ist die Bildung der primären Organe bestimmt. Blatt und Stamm entspringen der epibasalen, Wurzel und Fuss der hypobasalen Hälfte. Stamm, Blatt und Wurzel wachsen mit einer tetraedrischen Scheitelzelle, welche einer der ursprünglichen Octanten des Embryos ist. Der Fuss ist sehr gross und der Embryo haftet lange Zeit am Prothallium; die Calyptra ist ebenfalls gross und diese Punkte,

nebst der späten Differenzirung der Gewebesysteme, sind als Beweise für den primitiven Charakter der Osmundaceen zu betrachten. Die Embryogenie nähert sich am meisten den niedrigeren Leptosporangiaten.

796. **S. Rostowzew.** Beiträge zur Kenntniss der Ophioglosseen I. Ophioglossum vulgatum L. (Moskau 1892. 120 S. 4 Taf. Russisch.)

797 **G. Poirault.** Sur l'Ophioglossum vulgatum L. (Journ. de Bot. VI. p 69—76.)

Nach dem Verf. hat die Wurzel nach ihrer Gabelung den gewöhnlichen Bau des Gefässbündels, während nach Rostowzew hier der Bast den Holztheil vollständig umfassen soll. Verf. fand im Gegensatz zum Ref. auch bei Arten der Gruppe *Euophioglossum (O. ellipticum* wird genannt) Wurzeln mit di- oder triarchen Gefässbündeln; der ganzen Gattung fehlt der Pericycle am Rücken der Bastbündel. Im Stamm von *O. capense, O. Bergianum* und *O. ellipticum* fand Verf. am Grunde eine deutliche Eudodermis um die Gefässbündel, aber keinen Pericycle. Betreffs der Adventivknospen auf den Wurzeln fügt Verf. den vom Ref. aufgezählten Arten noch *O. Berganum, O. macrorhizum* Kze. *O. pusillum* Lepr. bei. Auch in der Rinde des Stammes beobachtete Verf. Adventivknospen.

798. **C. L. Holtzman.** On the apical growth of the stem and the development of the sporangium of Botrychium Virginianum. (Bot. Gaz. 17. p. 214—217. Pl. XV.)

Der Stamm hat eine dreiseitig pyramidale Scheitelzelle; die Segmente sind lange Zeit deutlich erkennbar. Die Mutterzelle des Sporangiums erhebt sich nicht über die Oberfläche und theilt sich durch drei schräge Wände. Das Archespor soll erst sehr spät erkennbar werden. Die Theilungsstadien der Kerne und Zellen des Archespors verlaufen gleichzeitig im ganzen Sporangium.

799. **E. Belzung** et **G. Poirault.** Sur les sels de l'Angiopteris evecta, et en particulier le malate neutre de Calcium. (Journ. de Bot. VI. p. 286—298.)

Angiopteris evecta enthält reichlich monokline Krystalle von Calciumoxalat. In Alcohol, der mit der Hälfte Wasser verdünnt ist, scheiden sich Sphaeroide von neutralem Calciummalat aus in der gummösen Schichte, welche aus Fragmenten des Hauptblattstiels ausschwitzt. In dem peripherischen Parenchym derselben findet man dicht beisammen diese beiden Salze, krystallisirt, nebst zahlreichen einzelnen oder gehäuften Gummikugeln. Der Saft enthält ausserdem Sulfate und Phosphate, deren charakteristische Niederschläge sich in kugeliger Form

zeigen. Diese beiden Gruppen von Salzen werden nicht in krystallisirtem Zustande in der Pflanze angetroffen. Ausser einer unbestimmt gebliebenen Säure enthält *Angiopteris* drei Säuren (Gerbsäure, Oxalsäure und Aepfelsäure) in sehr reichlicher Menge.

800. **G. T. L. Sarauw.** Versuche über die Verzweigungsbedingungen der Stützwurzeln von Selaginella. (Ber. d. deutschen bot. Ges. IX. p. [51–[65].)

Die Versuche ergaben, dass es die Feuchtigkeit ist, welche die Verzweigung auslöst, während der Nahrungsgehalt die Gestaltung des Wurzelkörpers bedingt.

801. **H. Potonié.** Die Zugehörigkeit der fossilen provisorischen Gattung Knorria. (Naturw. Wochenschr. VII. p. 61—63.)

Abbildung der von Cremer vom Bäreneiland mitgebrachten *Knorria imbricata*, sowie eines anderen Stückes aus Westfalen, welches darthut, dass Knorria ein Erhaltungszustand der Lepidodendree *Bothrodendron* ist.

802. **H. Graf zu Solms-Laubach.** Ueber die in den Kalksteinen des Kulm von Glätzisch-Falkenberg in Schlesien erhaltenen structurbietenden Pflanzenreste. I. Abhandlung. (Bot. Zeit. 50. p. 49–56; 73–79; 89–98; 105–113. Taf. II.)

Betrifft *Stigmaria* und *Rhachiopteriden*.

803. **W. Dawson** and **Penhallow.** Parka decipiens. Notes on specimens from the collections of James Reid Esq., of Allan House, Blairgowrie, Scotland. (Trans. Roy. Soc. Canada. IV. 1891. p. 3—16. Pl. I.)

Parka decipiens, eine fossile Pflanze des unteren Devon wird eingehend beschrieben und als verwandt mit *Pilularia* betrachtet.

804. **D. P. Penhallow.** Additional Notes on Devonian Plants from Scotland. (Canad. Rec. of. Sc. Jan. 1892. 13. S. 2 Taf.)

Betrifft *Parka decipiens*, von der 2 Varietäten beschrieben werden, *Lycopodites Milleri Salt.*, *L. Reidii* n. sp. und das räthselhafte *Zosterophyllum Myretonianum* gen. et sp. nov.

805. **O. Westerlund.** Några växtgeografiska uppgifter från Lule elfdal och angränsande delar af Lule Lappmark. (Bot. Notiser 1892. p. 116—121.)

806. **N. C. Kindberg.** Nya tillägg till östgöta Flora. (Bot. Notiser 1892. p. 178—183.)

807. **C. T. Druery.** A new Athyrium. (Gard. Chron. XII. p. 301. Fig. 51.)

A. Filix femina var. *revolvens* in Schottland gefunden.

808. **A. H. Delap.** Trichomanes radicans in Co. Tyrone. (Journ. of Bot. XXX. p. 121.)

809. **C. Wolley Dod.** Moonwort fern. (Gard. Chron. XI. p. 790.)

Berichtet von massenhaftem Vorkommen von *Botrychium Lunaria.*

810. **G. E. H. Barrett-Hamilton** and **C. B. Moffat.** Notes on Wexford Plants. (Journ. of Bot. XXX. p. 198—200.)

811. **E. T. Tatum.** New Wilts Plants. (Journ. of Bot. XXX. p. 280.)

812. **E. T. Linton** and **W. R. Linton.** Notes on Perthshire Plants. (Journ. of Bot. XXX. p. 145—150.)

813. **G. C. Druce.** Plants of Glen Spean, Westerness. (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892. p. 178—185.)

Enthält auch Pterodiphyten, darunter eine längere Notiz über *Lycopodium alpinum* und *L. complanatum.*

814. **A. Bennett.** Records of Scottish Plants for 1891, additional to „Topographical Botany" ed. 2. (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892. p. 119—127.)

815. **E. S. Marshall.** On some Scottish Plants observed July 1891. (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892. p. 185—193.)

816. **J. Mac Leod.** De Flora van den Sasput, bij Thonrout. (Bot. Jaarboek uitg. d. h. kruidk. Gen. Dodonaea IV. p. 52—53.)

817. Erster Jahresbericht über die Thätigkeit des bot. Vereins zu Hamburg. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 62—63.)

818. **P. Kaiser.** Zur Flora von Schönebeck (Elbe) I. (Deutsche bot. Monatschr. X. p 54—57.)

819. **E. Fick** und **Th. Schube.** Ergebnisse der Durchforschung der schles. Phanerogamenflora im Jahre 1891. (Jahresber. d. schles. Ges. 1891.)

820. Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes. Zusammengestellt vom Botanischen Verein in Nürnberg. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 78—81.)

821. **J. Simon.** Einige Notizen über die Vegetationsverhältnisse von Rothenburg o. T. (Abh. d. naturh. Ges. zu Nürnberg. IX. 1892. p. 81—94.)

822. **H. Zahn.** Ad Danubii fontes. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 20—23; 93—94.)

823. **J. B. Jack.** Botanische Wanderungen am Bodensee und im Hegau. (Mitth. des bad. bot. Ver. 1892. p. 365-404.)

824. **O. Meyran.** Une herborisation au Mont-Cenis 12, 13 et 14 Juillet 1891. (Rev. de Bot. IX. p. 329-341.)

825. **J. L. Holuby.** Flüchtige floristische Beobachtungen auf einem Streifzuge durch den südlichen Theil des Arvaer Comitates in Ungarn. (Deutsche bot. Monatschr. X. p. 57—60.)

826. **A. Boller.** Zur Flora der grossen Kapela. (Verh. d. zool. bot. Ges. LXII. p. 241-249.)

827. **A. Respaud et L. Chartier.** Florule de Caux (Aude). (Rev. de Bot. IX. p. 163-176.)

828. **O. Debeaux.** Note sur plusieurs plantes nouvelles ou peu connues de la région méditerranéenne. (Rev. de Bot. IX. p. 286.)

Bespricht *Nothochlaena Marantae*, *Nivellea* und *Asplenium lanceolatum* Huds. var. *obovatum* Gren. God.

829. **A. de Bonis.** Le piante del Polesine. (N. Giorn. Bot. Ital. XXIV. p. 202-208.)

830. **L. Macchiati.** Terza contribuzione alla Flora del Gesso. (Bull Soc. Bot. Ital. 1892. p. 120—122.)

831. **A. Terracciano.** Seconda contribuzione alla Flora Romana. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 113-119.)

832. **O. Grampini.** Due piante interessanti per la Flora Romana (Bull. Soc. Bot. Ital. 1892. p. 288.)

Isoetes velata.

833. **U. Martelli e E. Tanfani.** Le fanerogame e Protallogame raccolte durante la riunione generale in Napoli della Società botanica italiana sull'Agosto 1891. (N. Giorn. bot. It. XXIV. p. 172—189.)

834. **A. G. More.** Trichomanes radicans in Spain. (Journ. of Bot. XXX. p. 87.)

Von Bilbao gesandt.

835. **S. Sommier.** Risultati botanici di un viaggio all' Ob inferiore (N Giorn. bot. It. XXIV. p. 209—254.)

836. Catálogo de las plantas del herbario recolectado por el personal de la suprimida comisión de la Flora forestal. Manila 1892.

837. **W. J. Beal and C. F. Wheeler.** Michigan Flora. Agricultural College Michigan.

Ausführliche Schilderung; floristische Aufzählung der Phanerogamen und Pteridophyten.

838. **L. N. Johnson.** Notes on the Flora of South-western Connecticut. (Bull. Torrey Club XIX. p. 88—91.)

839. **J. G. Baker.** On the Vascular Cryptogamia of the Island of Grenada. (Ann. of Bot. VI. p. 95—102.)

Auf genannter westindischer Insel von Sherring gesammelte Pteridophyten. (N. A.)

840. **J. G. Baker.** The Moore fern Herbarium. (Gard. Chr. XI. p. 149.)

Berichtigung der Angabe, dasselbe sei nach Berlin gegeben worden; nur Doubletten kamen dorthin.

841. Alsophila crinita. (Gard. Chron. XI. p. 624. Taf.)

842. **Pteris.** Doryopteris and Pteris. (Gard. Chron. XI. p. 523–524.)

Gartenpflanzen.

843. **Pteris.** The Gymnogrammas. (Gard. Chr. XI. p. 365. Fig. 52.)

844. **Pteris.** Maidenhair-Ferns. (Gard. Chr. XI. p. 11—12; 57; 77.)

Aufzählung, nach Gruppen geordnet, der cultivirten Arten von *Adiantum* und Angaben über die Cultur.

845. A new fern. (Gard. Chron XI. p. 434.)

Adiantum Capillus Veneris var. *imbricata.*

846. Rare and new Ferns. (Gard. Chr. XI. p. 813.)

Gartenformen von *Adiantum*, *Cheilanthes*, *Doryopteris* und *Pteris.*

847. **Pteris.** Some useful Asplenium. (Gard. Chr. XI. p. 109.)

Gartenpflanzen.

848. Ophioglossum pendulum. (Gard. Chron. XI. p. 656. Fig. 96.)

Abbildung eines zu Brisbane cultivirten Exemplars.

849. **Pteris.** Variegated Ferns. (Gard. Chron. XII. p. 334—335.)

Aufzählung buntblätteriger Gartenformen.

850. **C. T. Druery.** Dwarf british ferns. (Gard. Chr. XII. p. 9.)

Zwergformen von *Aspidium Filix mas. Athyrium Filix femina*, *Blechnum Spicant*, *Scolopendrium vulgare*, *Polypodium vulgare* als Gartensorten.

851. British Ferns of the Future. (Gard. Chron. XI. p. 756—758.)

Betrifft Gartenvarietäten.

852. C. T. Druery. British Ferns under Glass. (Gard. Chron. XII. p. 272.)

Culturrathschläge.

853. Exhibition of British Ferns. (Gard. Chr. XI. p. 560—561.)

854. C. T. Drüery. A British Fernery. (Gard. Chr. XII. p. 240—241.)

Beschreibung und Abbildung einer decorativen Gruppe, die nur aus Varietäten einheimischer Arten besteht.

855. Fernery at Nant-y-Glyn. (Gard. Chr. XI. p. 336. Fig. 48.)

856. Fernery of the „Horticulture Internationale“. (Gard. Chron. XII. Suppl.)

Sammlungen.

857. **Warnstorf, C.** Europäische Torfmoose. Serie III, no. 201 bis 300. Im Selbstverlage des Herausgebers. Preis 25 Mk.

Inhalt dieser Lieferung:

201—204. *Sph. medium* Limpr. — 205—207. *Sph. imbricatum* (Hornsch.). — 208—211. *Sph. papillosum* Lindb. — 212. *Sph. Wulfianum* Girgens. — 213. *Sph. compactum* DC. — 214. *Sph. Garberi* Lesq. et James. — 215—216. *Sph. molluscum* Bruch. — 217—227. *Sph. Girgensohnii* Russ. — 228—229. *Sph. fimbriatum* Wils. — 230—231. *Sph. Russowii* Warnst. — 232—233. *Sph. acutifolium* (Ehrh.) — 234—240. *Sph. Warnstorfii* Russ. — 241. *Sph. tenellum* Klinggr. — 242. *Sph. fuscum* Klinggr. — 243. *Sph. quinquefarium* (Braithw.). — 244—246. *Sph. subnitens* Russ. et Warnst. — 247. *Sph. squarrosum* Pers. — 248. *Sph. teres* Ångstr. — 249—266. *Sph. recurvum* (P. B.). — 267—270. *Sph. riparium* Ångstr. — 271—277. *Sph. obtusum* Warnst. — 278—281. *Sph. Dusenii* C. Jensen. — 282—284. *Sph. cuspidatum* (Ehrh.). — 285—286. *Sph. contortum* Schultz (*Sph. laricinum* Spruce). — 287—291. *Sph. subsecundum* Nees. — 292—293. *Sph. rufescens* Bryol. germ. — 294. *Sph. subsecundum* Nees. — 295—296. *Sph. rufescens* Bryol. germ. — 297. *Sph. subsecundum* Nees. — 298—300. *Sph. crassicladum* Warnst.

858. **C. Roumeguère** et **Dupray.** Algues des Eaux douces et submarines XIII. Cent. publiée le 1 décembre 1891 avec le concours de Melle. Angèle Roumeguère, de Mch. J. Arechavaleta, F. Anderson, E. Berggren, Th. Caruel, G. de Lagerheim, O. Nordstedt, P. Reinsch, Scheutz, et à l'aide des Reliquiae de A. Braun, A. de Brebisson, Demangeon, Desmazières, Hoffmann, Bang et de C. Montagne. (Rev. Myc. XIV. p. 28.) (N. A.)

859. **C. Roumeguère.** Fungi exsiccati precipue Gallici LX. Cent. publiée avec le concours de Mesdames Caroline Destrée, Anna Ferry, et Angèle Roumeguère et de MM. J. B. Balansa, G. Boyer, G. Briosi, Paul Brunaud, A. Le Breton, F. Fautrey, René Ferry, Ch. Fourcade, G. de Lagerheim, Paul Hariot, F. Moller, Eug. Niel, Félix Renon, Paul Veillon et des Reliquiae Therryanae. (Rev. Myc. XIV. p. 1—11.)

860. **C. Roumeguère.** Fungi exsiccati precipue Gallici LXI. Cent. publiée avec le concours de Mademoiselle Angèle Roumeguère et de MM. J. B. Balansa, de Bergevin, Paul Brunaud, André Le Breton, Debeaux, F. Fautrey, R. Ferry, Gaillard, Giard, Krieger, Raoult et Trabut. (Rev. Myc. XIV. p. 103—115.) (N. A.)

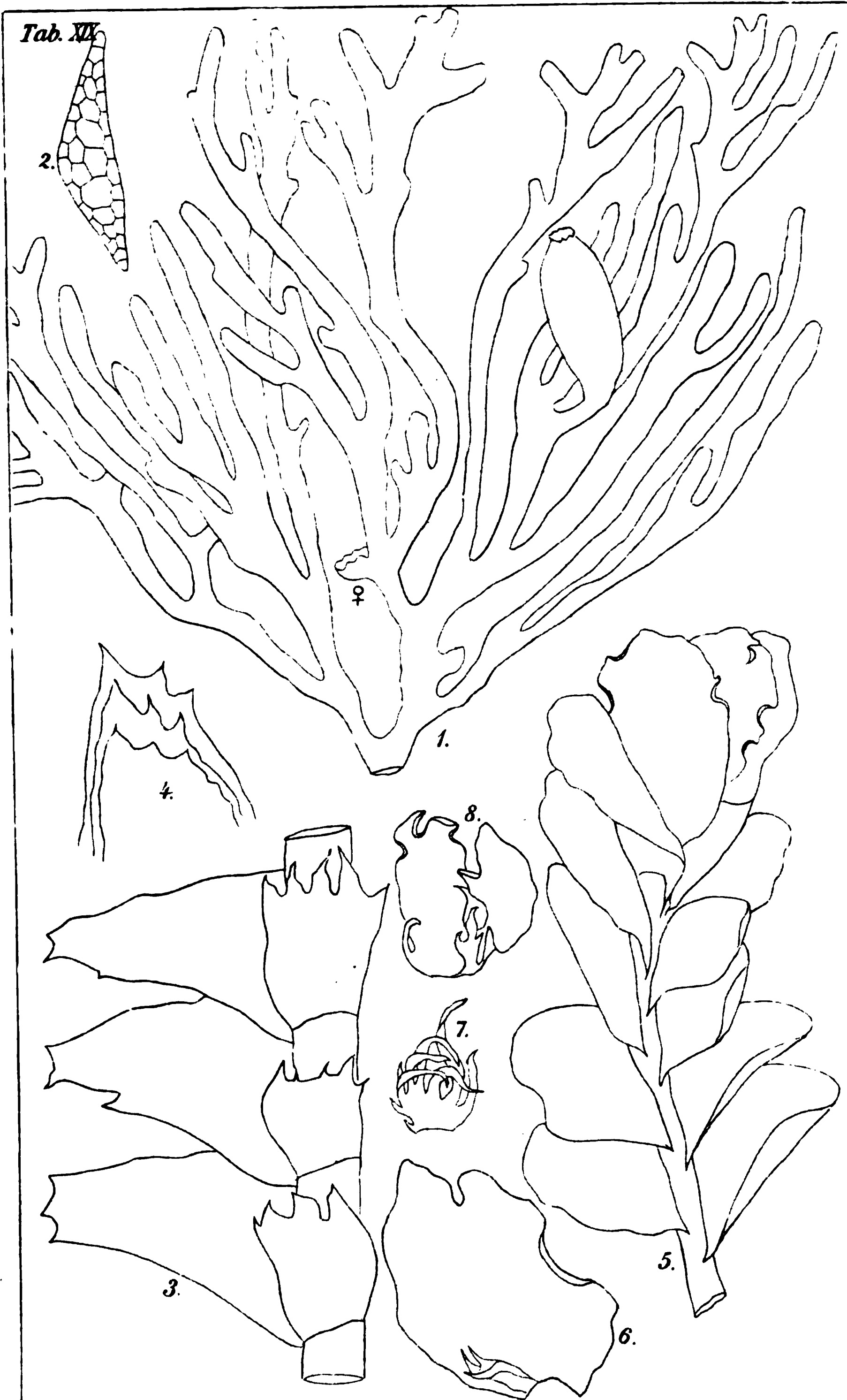
Redaction: Prof. **Dr. K. Prantl** in Breslau

Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

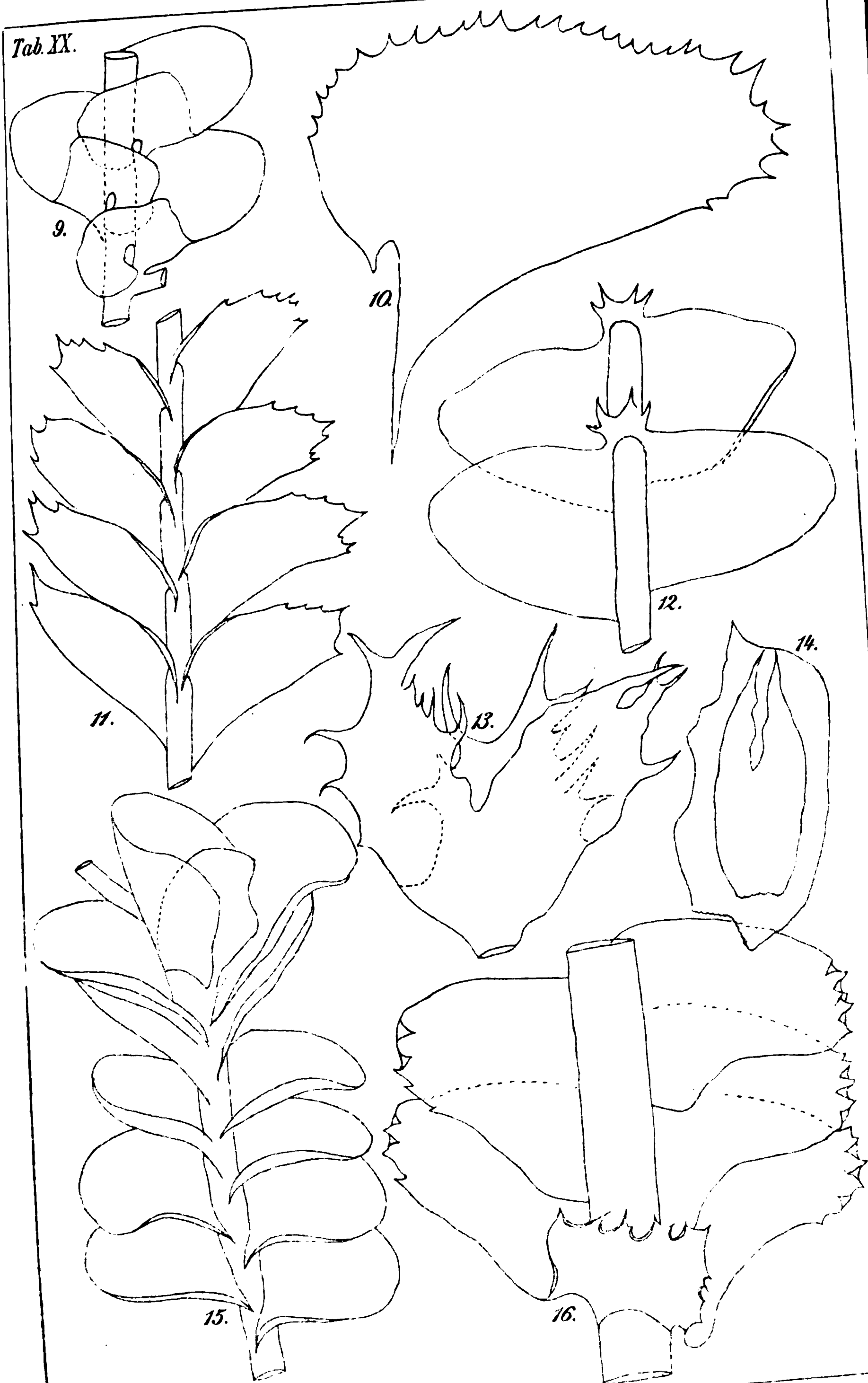
Mitarbeiter der „Hedwigia" 1891 und 1892.

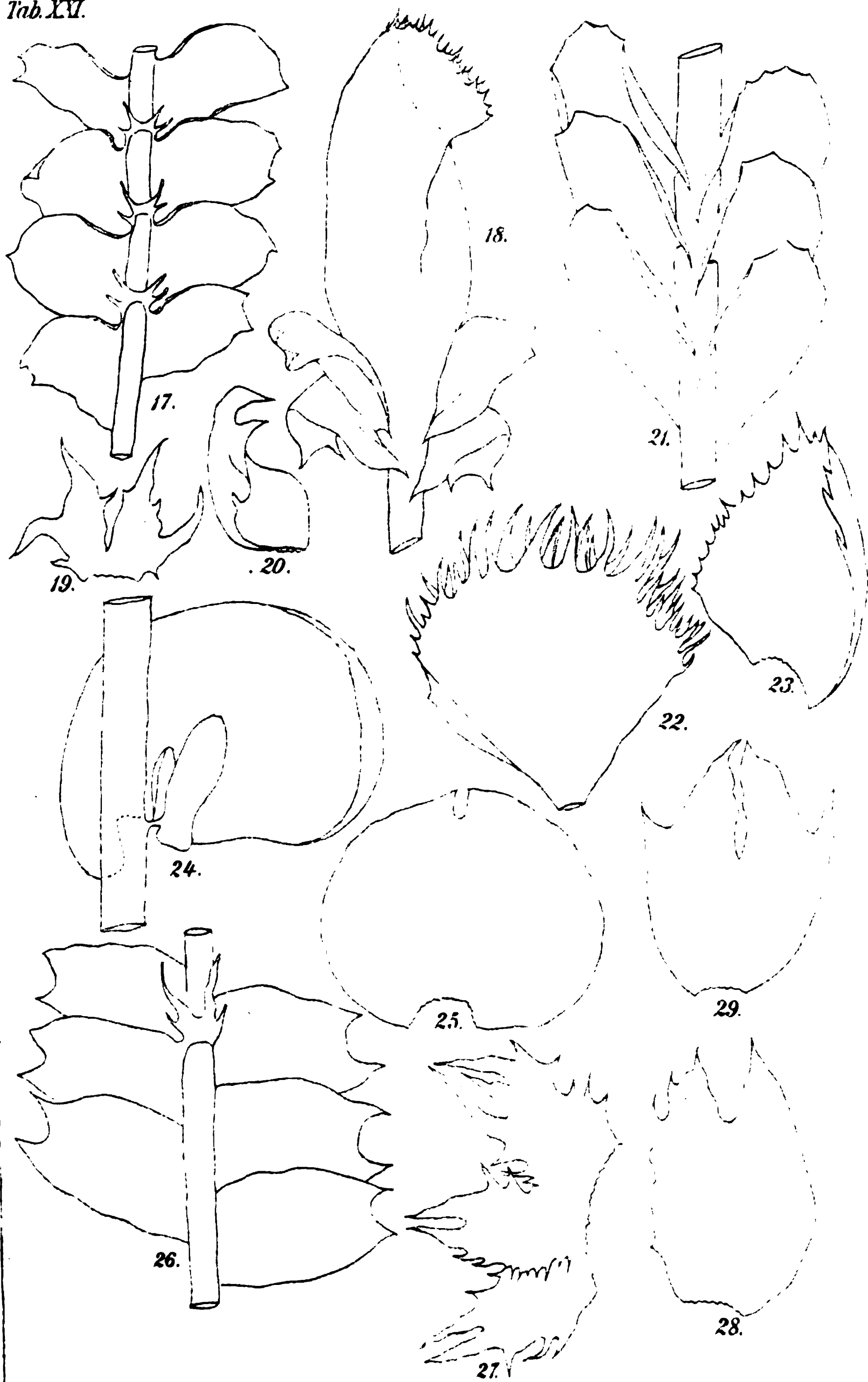
Herr **Wilh. Baur**, Apotheker, Karlsruhe in Baden.
„ Dr. A. **Bottini**, Pisa, Orto botanico.
„ Abate J. **Bresadola**, Trento, Piazza dietro il Duomo 12.
„ Dr. O. **Burchard**, Hamburg, Rolandsbrücke 4.
„ Dr. J. B. **De-Toni**, Venedig, S. Moisé 1480.
„ Dr. P. **Dietel**, Leipzig, Hohe Strasse 43 I.
„ Dr. Ed. **Fischer**, Bern, Stadtbach 26.
„ Dr. P. A. **Karsten**, Mustiala Tamela, Finnland.
„ Professor G. v. **Lagerheim**, Quito.
„ Professor Dr. P. **Magnus**, Berlin W., Blumeshof 15.
„ Professor J. **Müller**, Genf, Boulevard des Philosophes 8.
„ Professor Dr. C. A. J. A. **Oudemans**, Amsterdam.
„ Dr. O. **Pazschke**, Reudnitz-Leipzig.
„ Dr. M. **Raciborski**, Krakau, Botanischer Garten.
„ Dr. F. H. **Rehm**, Medicinalrath, Regensburg.
„ **Paul Richter**, Leipzig, Aeussere Hospitalstr. 6.
„ Professor Dr. P. A. **Saccardo**, Padua, Orto botanico.
„ K. **Schilberszky**, Budapest V. Bez., Jägergasse 26.
„ Oberstabsarzt a. D. Professor Dr. **Schroeter**, Breslau, Kohlenstrasse.
„ R. **Staritz**, Gohrau-Wörlitz, Anhalt.
„ F. **Stephani**, Leipzig, Kaiser-Wilhelmstr. 9.
„ C. **Warnstorf**, Neuruppin.
„ Dr. A. **Zahlbruckner**, Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I., Burgring.





Stephani del. & sculp.


Tab. XX.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.



Stephani del. & sculp.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

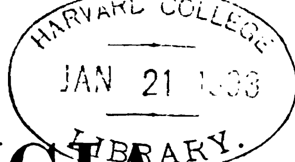
Band XXXI. 1892. Heft 6.

Inhalt: F. Stephani, Dr. Carl Moritz Gottsche. — Dr. J. Müller, Lichenes Exotici. — P. Dietel, Einige neue Uredineen. — P. A. Karsten, Fragmenta mycologica XXXVIII. — P. A. Karsten, Fragmenta mycologica XXXIX. — Sammlungen.

Hierzu 1 Porträt.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.



HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. November u. December. **Heft 6.**

Dr. Carl Moritz Gottsche.

In der „Botan. Ztg." habe ich vor Kurzem über das Leben unseres hochgeschätzten Lebermoosforschers, seine Werke und wissenschaftliche Bedeutung eine kurze Notiz veröffentlicht; hier steht mir ein grösserer Raum zur Verfügung, um der Bedeutung gerecht zu werden, die ihm zukommt, und einen Abriss seines Lebens und Wirkens zu zeichnen; hat er doch ein halbes Jahrhundert lang an der Spitze der Lebermoosforschung gestanden und wie kein Anderer dieses Gebiet beherrscht.

Gottsche war am 3. Juli 1808 geboren als Sohn eines wohlhabenden Altonaer Rheders; die Stadt war damals dänisch und der Vater schickte den heranwachsenden Knaben auf das Gymnasium nach Hirschberg, wo er die freie Zeit vielfach zu Excursionen benutzte und schon damals im Verkehr mit Apothekergehilfen ein ungewöhnliches Interesse an der Pflanzenwelt bekundete. 1829 bezog er die Universität Berlin, in der Absicht, sich dem ärztlichen Berufe zu widmen, machte 1831 sein Doctorexamen und ging des Staatsexamens wegen nach Kopenhagen; hier wurde sein Interesse ganz von der Botanik abgelenkt und durch Professor Eschricht, in dessen Familie er verkehrte, für die Zoologie gewonnen, so dass er diesem Studium seine ganze freie Zeit widmete und sogar eine Zeit lang Eschricht's Assistent wurde. Nach Absolvirung des Staatsexamens ging er nach Altona zurück und liess sich daselbst als prakt. Arzt nieder, widmete sich aber zunächst zoologischen Studien, in der Absicht, die Medizin aufzugeben und sich ganz der Zoologie zu widmen, wozu ihm die damals reichen Mittel seines Vaters behilflich waren

Als dieser 1837 starb, sah sich der Sohn auf seine eigenen Kräfte angewiesen, so dass er zu seinem ärztlichen Berufe und seinen früheren botanischen Liebhabereien zurückkehrte; damals lernte er Hampe kennen, der Apothekergehilfe in Hamburg war; auch mit Prof. Lehmann, Director des botanischen Gartens in Hamburg, wurde er bekannt, der ihn bei Lindenberg, Amtmann in Bergedorf, einführte; Beide fanden Gefallen an dem jungen Gottsche und Lindenberg hatte eine solche Freude an der Gediegenheit seiner Arbeiten und an der Sorgfalt, mit der er seine Zeichnungen von Lebermoosen herstellte, dass er ihn mit Nees von Esenbeck, Director des botanischen Gartens zu Breslau, bekannt machte.

Dieser Kreis von Männern war entscheidend für Gottsche's botanische Richtung; er erhielt zum ersten Male einen Einblick in die tropische Lebermooswelt und ihren Reichthum an wunderbaren Formen und hat von dieser Zeit an sich fast ausschliesslich diesem Studium, neben seinem Berufe, hingegeben. 1841 forderte ihn Nees auf, sich ihm und Lindenberg zur Herausgabe der Synopsis Hepaticarum anzuschliessen, und er hat in jenen Jahren bis 1847 eine unglaubliche Arbeitsleistung vollbracht, insofern er nicht allein die zwei gewaltigen Tribus der Synopsis, Trichomanoideae und Iubuleae, bearbeitete, d. h. die volle Hälfte des ganzen Werkes, sondern auch die übrigen damals bekannten Lebermoose sämmtlich zeichnete; dabei hat er nach den Aufzeichnungen der drei Autoren das Manuscript des ganzen Werkes zusammengestellt, sowie die Druck-Correcturen gelesen.

Zu bewundern ist, dass er bei einer so angestrengten, stets drängenden Arbeit sich zu keiner Oberflächlichkeit verleiten liess; die Genauigkeit und Zuverlässigkeit seines Antheils an der gemeinsamen Arbeit überragt die seiner Mitarbeiter um Vieles, wenn auch seine Diagnosen für unsere heutigen Bedürfnisse nicht mehr ausreichen.

Nees machte ihm damals den Vorwurf, dass er zu subtil, zu langsam sei, und dass er das Werk aufhalte; ein Vorwurf, der angesichts der quantitativen Leistung ganz unverständlich ist, hinsichtlich der qualitativen aber den Wunsch nahe legt, dass die beiden älteren Mitarbeiter besser gethan hätten, sich nach ihm zu richten; besonders Nees, der in seinen Hepat. europ. eine so mustergiltige Arbeit produzirt hatte, lieferte zur Synopsis so kurze, nichtssagende Diagnosen und hat so schwere Irrthümer in diese Arbeit hineingetragen, dass der altbewährte Forscher hier gar nicht wiederzuerkennen ist. Als der Jüngere hat Gottsche sich bescheiden den hochgestellten beiden Mitarbeitern häufig gefügt; das

zeigen die alten vergilbten Zeichnungen jener Zeit, auf welchen nicht selten die abweichenden Meinungen zu lesen sind, denen er zum Schaden des Werkes nachgegeben hat.

Zu jener Zeit entstanden auch seine anatomischen und physiologischen Untersuchungen über Haplomitrium Hookeri, die hervorragendste seiner Arbeiten; in ihr erkennt man die Gewissenhaftigkeit seiner Untersuchungen und den weitreichenden Blick, den er sich bei seinen zoologischen und vergleichenden morphologischen Studien erworben hatte; die Arbeit trägt den Titel fast mit Unrecht, denn die Untersuchungen über Haplomitrium bilden nur das Gerippe zur Angliederung einer grossen Menge vergleichender Beobachtungen an anderen Lebermoosen, zu einer grossen Anzahl Fragen, die Jahrzehnte hindurch unbeantwortet blieben, weil ihm selbst die Zeit fehlte, sie weiter zu verfolgen, und Andere sich lediglich mit dem dürftigen Gebiet reiner Systematik befassten; diese Arbeit Gottsche's hat Leitgeb's besonderes Interesse erregt und warme Anerkennung gefunden; er selbst hat aus ihr geschöpft und manche Anregung erhalten, so dass er Gottsche sein grosses Werk gewidmet hat; diese Anerkennung eines so hervorragenden Fachmannes ist eine seiner reinsten Freuden gewesen.

In jene Zeit reicher Thätigkeit fällt auch sein Antheil an der Herausgabe der Species Hepaticarum, die er mit Lindenberg zusammen bearbeitete und an deren zweiten Bande (Mastigobryum und Lepidozia) er sich betheiligte; leider ist das Werk nicht fortgeführt worden, das bei dem kleinen Kreis von Interessenten viel zu monumental und kostspielig angelegt war. Das Missglücken dieses Versuchs, alle bekannten Arten zu publiziren, ist ausserordentlich zu bedauern; es ist damit eine langdauernde Stagnation in das Studium der exotischen Lebermoose gekommen, weil die späteren Forscher nach der Synopsis Hapaticarum oft nicht mit Sicherheit zu bestimmen vermochten, so dass das Material liegen blieb, oder wo ein verzweifelter Versuch zur Bestimmung gemacht wurde, zu zahlreichen Synonymen Anlass gab. Gottsche hat am meisten bedauert, dass es ihm später nicht möglich gewesen ist, das reiche, bei ihm aufgestapelte Material zu einem zweiten Bande der Synopsis zu verwerthen und bei dieser Gelegenheit auch die Irrthümer des ersten zu beseitigen; der Verleger konnte sich nicht dazu entschliessen.

Von Gottsche's vielen botanischen Arbeiten, die vielfach im Auslande bis heute nur unvollkommen bekannt geworden sind, gebe ich am Schlusse eine vollständige Aufzählung

und begnüge mich hier, die wichtigsten derselben hervorzuheben:

1845 erschien seine „Fructification der Jung. geocalyceae", eine Arbeit, die ähnlich wie die über Haplomitrium zu einer reichen Anzahl vergleichender Betrachtungen Anlass gab. Auch hier sind seine Abbildungen von grosser Zuverlässigkeit und Schönheit, wie er denn ein Meister auf diesem Gebiete war. Während seines langen Lebens hat es wenige Tage gegeben, schrieb er einmal, wo er nicht nach dem mikroskopischen Bilde gezeichnet hätte; er verfuhr dabei mit peinlichster Sorgfalt, gab grosse Habitusbilder und zeichnete die Blüthen in ihre einzelne Theile zerlegt. 4000 solcher Blätter hat er hinterlassen, wahrlich ein reichlich ausgenutztes Leben; diese Zeichnungen waren sein Schatz, er gab sie ungern her und nur wenige Bevorzugte haben sie gesehen; in ihnen ist ein unerreicht reichhaltiges und zuverlässiges Material niedergelegt, da alle alten Originale darin abgebildet sind. Den Speciesbegriff fasste Gottsche etwas eng; er verfolgte den Grundsatz, zwei etwas abweichende Formen, wenn ihm auch deren Identität sehr wahrscheinlich schien, doch als zwei Arten aufzuführen, da es leichter sei, die Pflanzen später zu vereinigen als zu trennen; in diesem Sinne bedarf das von Gottsche nicht publizirte Material seines Herbars einer kritischen Behandlung.

1858 verfasste er für die „Botan. Zeitung" seine „Uebersicht und kritische Würdigung" der seit dem Erscheinen der Synopsis erschienenen hepaticologischen Werke, eine sehr werthvolle Zusammenfassung der Literatur, die er einer strengen Kritik unterzog; denn nichts war ihm mehr zuwider, als eine mangelhafte und oberflächliche Arbeit, besonders wenn sie mit einem wissenschaftlichen Kleide aufgeputzt war; — so schüttete er seinen Zorn aus über seinen früheren Gönner Prof. Lehmann, der zwar eine werthvolle Sammlung hatte, selbst aber nichts von den Lebermoosen verstand und es trotzdem versuchte, in seinem Pugillus X eine Anzahl neuer Arten zu publiziren, deren Diagnosen fast werthlos und in einem mangelhaften Latein abgefasst waren; in gleicher Weise hat das im Jahre 1874 erschienene Werk Dumortier's Hepat. Europ. seinen lebhaftesten und gerechten Unwillen hervorgerufen.

Wohl zu trennen von den unglaublich schlechten Abbildungen und dem mangelhaften Inhalte dieses Werkes ist die von Dumortier gebrauchte Nomenklatur; mag es sein, dass sie den Bearbeitern der Synopsis s. Z. nicht bekannt geworden ist, oder dass Nees sich damals zu sehr als Autorität fühlte, um nicht, unbeirrt um andere Arbeiten, den eigenen

Weg zu gehen; jedenfalls hat Dumortier sich mit Recht über Nees beklagt, dass er seine Gattungsnamen unbeachtet gelassen habe, ein Vorwurf, der auch die zwei anderen Autoren der Synopsis trifft; Gottsche ist es schwer geworden, diese Namen, die Professor Lindberg-Helsingfors in den 70er Jahren an's Tageslicht förderte, für die ihm altgewohnten einzutauschen, um so mehr, als Dumortier sich mit den Pflanzen selbst nur wenig beschäftigt und seine Gattungen nicht, wie Nees, aus einer tieferen Erkenntniss der Pflanzen heraus geschaffen, sondern vielfach nach Abbildungen aufgestellt hatte. — Gottsche's Wirken fällt in eine Zeit, in der die rigoröse Priorität noch nicht geboren war und deren Eltern waren ihm unsympathische Leute; — wer wollte es dem Alten verargen, wenn er schmerzlich mit ansah, wie das herabgerissen wurde, an dem er fünfzig Jahre mit Liebe und Enthusiasmus gebaut hatte und wie Lindberg in einem vieljährigen Paroxysmus die Nomenklatur wie in einem Topfe zusammenquirlte, und uns zu einem sehr schönen Synonymen-Register verhalf, das wir früher entbehrt hatten und jetzt vermehren, um die Lindberg'schen Namen zum Theil wieder los zu werden.

Von den späteren systematischen Arbeiten Gottsche's sind die hervorragendsten: Pugillus Hepaticarum Musei Paris., ferner Prodromus Florae Novo-Granat. und seine Hep. Mexicanae.

Unveröffentlicht geblieben ist seine Flora gallica, die Frucht einer Reise nach Paris im Jahre 1867, die im Manuscript — wenn ich nicht irre — in den Händen Husnot's ist, und seine Hepaticae Cubenses, die er nur bestimmt, aber nicht bearbeitet hat.

Eine sehr segensreiche Thätigkeit entwickelte Gottsche als Mitarbeiter der Rabenhorst'schen Dekaden (Hep. Europ. exsiccatae). Dieses Werk, für das er von 1862 bis 1879 ununterbrochen thätig gewesen ist, verdankt ihm allein seinen Ruf und weite Verbreitung; ohne seine Schuld sind in demselben zwar hier und da andere Pflanzen, als nach der Etikette darin sein sollten, ausgegeben worden; dennoch hat das Werk wie kein anderes zur Ausbreitung der Kenntniss der Lebermoose beigetragen und er entwickelte auch hier einen erstaunlichen Fleiss, denn er war ein vielbeschäftigter Frauenarzt und oft hat er den Nächten seine Lieblings-Studien abgerungen.

Dabei war er kein einseitiger Lebermoosforscher; er kümmerte sich um Alles, was auf dem Gebiete geistiger Thätigkeit Hervorragendes geleistet wurde, und als ein hochgebildeter Mann hielt er Schritt mit der Zeit, in der er lebte.

Seine zoologischen Schriften stammen meist aus der Zeit der dreissiger Jahre; doch erschien noch 1852 von ihm eine Arbeit über die Anatomie und Physiologie der Augen der Krebse und Fliegen und 1886 eine solche über Bildungsabweichungen in der Entwickelung der Laubmoos-Kapsel. Lange Jahre hat er der Botanischen Gesellschaft zu Hamburg angehört und als Präses der Microscopischen Section derselben regelmässige Vorträge, meist über Thier-Histologie und Entwickelungsgeschichte gehalten; er war Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften und hatte einen ausgebreiteten Briefwechsel mit Botanikern aller Länder. — Zu seinen vertrautesten Freunden gehörten Hampe und Jack, welchen letzteren er gern zu seinem Mitarbeiter gehabt hätte, wenn nicht auch diesem die Last der Jahre zu viel geworden wäre.

1881, zum 50jährigen Doctor-Jubiläum Gottsche's, ernannte ihn die Universität Kiel zum Dr. philos. honoris causa, eine Anerkennung, die dem bescheidenen Manne eine grosse Freude gewesen ist. In seinen letzten Lebensjahren hat derselbe noch manche harte Prüfung ertragen müssen; wiederholt haben ihn schwere Krankheiten — einmal sogar ein schwerer Typhus — heimgesucht; seine Augen waren geschwächt, worüber er schon 1872 Klage führte; das Mikroskop ruhte oft und seine sonst so schöne Handschrift hatte sich plötzlich verändert. Die letzte grosse Arbeit, welche an ihn herantrat, die Bearbeitung der Hepaticae der Gazelle-Expedition, hat er nicht mehr bewältigen können; nur die Zeichnungen dazu hat er noch gefertigt und musste den textlichen Theil in andere Hände übergehen lassen.

Am 28. September d. J. ist er dann einem Schlagflusse plötzlich erlegen.

Mit seinen beiden hinterlassenen Kindern beklagen wir in dem Dahingeschiedenen den Verlust eines lauteren, liebenswerthen, bescheidenen Charakters, eines reichen, vielseitigen Geistes, eines hervorragenden Mannes auf dem Gebiete seiner Thätigkeit.

Seine reiche Sammlung hat das Botanische Museum der Universität Berlin erworben; wohl haben Asa Gray und Hooker versucht, es uns Deutschen zu entführen; dem patriotischen Manne war es ein Herzensbedürfniss, dass es in Deutschland blieb, und so verbindet sich mit dem Schmerz über seinen Heimgang die Freude, dass uns dieser Schatz, das Resultat eines langen, rastlosen Fleisses, erhalten geblieben ist.

F. Stephani.

Verzeichniss der von Dr. C. M. Gottsche publizirten botan. Werke und Schriften.

1843. **Anatom.-physiolog. Untersuchungen über Haplomitrium Hookeri** in Acta Acad. Leop. Carol. Vol. XX. p. 267—398.

1844. **Hepaticarum nova genera et species** in Lehmann, Nov. et minus cognit. stirpium. Pug. VIII. Osterprogramm des Acad. Gymnas. zu Hamburg.

1844—1847. **Synopsis Hepaticarum** (Gottsche, Lindenberg und Nees von Esenbeck). Hamburg 8°.

1845. **Fructif. der Jungerm. geocalyceae** in Acta Acad. Leop. Carol. Vol. XXI. p. 419—466.

1846—1851. Lindenberg und Gottsche. **Species Hepaticarum.** Bonn. 4°.

1851. Lindenberg und Gottsche. **Expositio Hepaticarum Surinamensium** in Linnaea. Vol. XXIV. p. 625—639.

1853. Hampe und Gottsche. **Expositio Hepaticarum Portoricensium** in Linnaea. Vol. XXV. p. 337—358.

1853. **Musci hepatici sp. nov. Javanenses.** Naturk. Tydschr. f. Nederl. Indie. Vol IV. p. 573—576.

1856. **Hepaticae Australasiae** a D^re^ Ferd. Müller coll. in Linnaea. Vol. XXVIII. p. 547—561.

1858. **Ueber das Genus Monoclea.** Botan. Ztg. Vol. XVI. p. 281—292.

1858. **Uebersicht und kritische Würdigung** der seit dem Erscheinen der Synopsis bekannt gewordenen Leistungen in der Hepaticologie. Bot. Ztg. Vol. XVI. p. 1—54.

1858. **Pugillus novar. Hepat.** e recensione Herbarii Musei Parisiensis congestus, in Ann. des sciences natur. 4e Série. Vol. 8. p. 318—348.

1859. **Eine vielleicht neue Art der Gattung Ricciella,** in Botan. Ztg. Vol. XVII. p. 88—92.

1861. **Hepaticolog. Notizen** in Botan. Ztg. Vol. XIX. p. 1—4.

1861. **Hepaticae in „Specimen florae crypt. septem insularum“** in Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. Vol. XI. p. 416.

1862—1879. Gottsche und Rabenhorst, **Hepaticae europaeae exsiccatae.** Decas 21—66.

1864. **Hepaticae** in „Triana & Planchon, **Prodromus Florae Novo-Granatensis**“ Annales des sc. natur. 5e Série, Vol. 1. p. 95—198.

1866. **Die Cuticula der Scapania-Arten.** Hedwigia p. 17—23.
1866. **Carrington, Irish Cryptogams.** Hedwigia p. 8—14.
1867. **De Mexikanske Levermossor** in Kgl. Danske Vid. Selsk. Skriften. 5[te] Raekke Vol. VI. p. 97—380.
1867. **Eine neue Jungermannia** in Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. Vol. XVII. p. 623—626.
1880. **Musci hepatici Australiani** enumerati in F. v. Müller: Fragmenta Phytogr. Australiae. Vol. XI. p. 53—69.
1880. **Neuere Untersuchungen über die Jungerm. geocalyceae.** Abhandl. des Naturw. Vereins in Hamburg. Vol. VII.
1882. **Reliquiae Rutenbergianae** in Abhandl. des Naturw. Vereins in Bremen. Hepaticae Vol. VII. p. 338—365.
1886. **Ueber die in Bernstein eingeschlossenen Lebermoose.** Berichte der Ges. f. Botanik zu Hamburg. Vol. I. p. 1—5.
1886. **Ueber Bildungsabweichungen bei der Entwickelung des Sporogons der Lejeunien.** Berichte der Ges. für Botan. zu Hamburg. Vol. I. p. 15.
1886. **Ueber Lebermoose von Ceylon.** Ber. d. Ges. f. Botan. zu Hamburg. Vol. II. p. 33—34.
1886. **Ueber Lebermoose der Gazelle-Expedition.** Ber. d. Ges. für Bot. Hbg. Vol. II. p. 34.
1890. **Die Lebermoose Südgeorgiens** in „Die deutsche Polar-Expedition". Vol. II. p. 449—454.
1850—1875. **32 Tafeln Lebermoose** zur Flora danica.
1889. **Zeichnungen** zu Schiffner: **Hep. der Gazelle-Exped.**

Lichenes Exotici,

auctore Dr. J. Müller.

1. Usnea barbata v. strigosa Krplh. f. complanata; vix pollicaris at macrocarpa; rami primarii pro parte normales, pro parte complanati ut in *Sphaerophoro australi*, 2—4 mm lati et tum altero latere nudi, altero ut in plantis normalibus var. *strigosae* dense fibrilloso-strigosi; apothecia in dorso strigoso-fibrillosa. — Est monstrositas insignis. — Truncicola in monte Bachit Abyssiniae alt. 7500 ped.: (Schimp. n. 14) ubi etiam *Gyrophora aprina* Müll. Arg., sc. *Umbilicaria aprina* Nyl. Syn. II. p. 12 (Schimp. n. 5, 6).

2. Parmelia Schimperi Müll. Arg.; thallus lurido-v. fuscescenti-pallidus, firmus, haud adplanatus, ambitu laci-

niato-lobatus, lobi sinuato-crenati, supra laeves, sub lente more *P. perforatae* crebre tessellato-lineolati, subtus secus marginem pallidiores v. fusco-pallidi et latiuscule glabri, caeterum subtus rhizinosi et late hirsuti, in imo margine sparsim nigro-ciliati; apothecia 6 – 10 mm lata, juniora sessili-cupularia, profunde concava, margine subincurvo et integro et dorso laevi cincta, demum explanata et dorso scrobiculato rugosa; discus fusco-rubiginosus, nudus; epithecium fulvo-fuscescens, lamina caeterum hyalina; sporae in ascis oblongo-obovoideis apice latis et valde pachydermeis octonae, 20—24 μ longae, 10—13 μ latae, modice pachydermeae. — Similis est *P. perforatae*, sed crassior, paullo fuscescens et sporae dein multo majores. — Corticola prope Debra in Abyssinia: Schimp. n. 13; ibidem prope Geraz: Schp. n. 1396 cum *P. Borreri* Turn. mixta, et in monte Kubbi prope Adoa locis umbrosis: Schimper sine n°.

3. Physcia flava Müll. Arg.; thallus intense ochroleuco-flavus, intus albus, fere usque ad ultimum marginem adnatus, radiato-divisus; lacinulae angustae, convexae, ad extremitates laxius adnatas planiusculae et nonnihil dealbescentes, subtus albidae, supra sparse sorediigerae; soredia orbicularia, isidioso granularia. — Apothecia ignota. — Evidenter proxima est *Physciae Ascensionis*, cui referenda est *Dimelaena Ascensionis* Müll. Arg., sed thallus flavus est. Hypothecium verisimiliter fuscum est ut in comparata specie et plantae ambae juxta *Physciam pictam* Nyl. inserendae sunt. — Thallus quidem in ambabus arcte adnatus est ut in *Placodiis* (ubi autem soredia talia non occurrunt), sed extremitates in melius evolutis non adnatae sunt et dein species non ad *Dimelaenam* referendae sunt. *Pyxine* demum species arcte affines haud offert et *Placodium scoriophilum* Mass. aliter coloratum est. — Ad lavam in ins. Ascensionis: H. J. Gordon: n. 90, 144 (in hb. Kew.).

4. Pannaria macrocarpa Müll. Arg.; thallus luridopallescens, squamis majusculis imbricatis laxis et crenatolobulatis formatus; squamae laeves et nudae, non sorediosae, margine paullo undulatae, subtus ochraceo-pallidae et fere omnino nudae; apothecia 3—4 mm lata, valide thallino-marginata; margo undulatus et crenulatus; discus rufo-rubescens; asci 2-seriatim 8-spori; sporae 17—22 μ longae, 9—13 μ latae, ambitu variae et ruguloso-subasperae. — Juxta *P. fulvescentem* Nyl. locanda est. Thallus minor quam in *P. lurida* et *P. sublurida* Nyl., non luridus, nec supra plicatulus, et obscurior quam in *P fulvescente* Nyl., et margine (haud sorediosO) profundius et copiose lobulatus. — Species

a congeneribus optime distincta. — In ins. Mauritii cum *Psoromate sphinctrino* Nyl. quodammodo simili lecta, corticola: Ayres (hb. Kew.).

5. Parmeliella blepharophora Müll. Arg.; *Collema blepharophorum* Bélang. Voy. Ind. or. p. 130. t. XIII. fig. 3; *Lecidea microspora* Hepp. in Zoll. Syst. Verz. p. 5. fig. VIII. 2; *Biatora Belangeri* Montg. et v. d. Bosch in Mntg. Syll. p. 337, et Lich. Javan. p. 35; Lecidea blepharophora Nyl. Enum. p. 120. Haec insignis sed minutula species est legitima *Parmeliella*, gonidia glauco coerulescentia in series moniliformes curvatas saepeque incurvas adpressojuncta et facile separanda sunt. In opere Belangeri eleganter quidem sed male delineata et pessime colorata, attamen sat bene descripta est. Prope *Parm. rubiginascentem* locum habeat. — Ad rhizomata minora putrescentia Filicum in insula Java: Zolling. n. 3233.

6. Coccocarpia subtilis Müll. Arg.; hypothallus valde praedominans, aterrimus v. virenti-ater, furfuraceopannosus, margine filamentoso-radians; laciniae in hypothallo discretae, adpressae, irregulariter bipinnatipartitae; lacinulae $^{10}/_{100}$—$^{17}/_{100}$ mm tantum latae, lineares, haud pectinato-ciliatae, aeruginoso-virides, subtus atro-pannosae, nunc in hypothallo rudimentarie perexiguae; apothecia ignota. — Affinis est *C. eleganti* et *C. tenuissimae* Müll. Arg., sed lacinulae haud lacinuloso-ciliatae. — Corticola prope Barra ad Rio Negro: Spruce n. 144 (in hb. Kew.).

7. Psoroma calophyllum Müll. Arg.; thalli laciniae 2—3$^1/_2$ cm longae, lacinioso-divisae v. subpinnatifidae, ad margines inciso-lobulatae, concavo-planae, non adpressae, sublaeves, supra fulvescenti-pallidae et glabrae, subtus leviter convexae, albidae, undique albo-tomentosae et cephalodiis hemisphaericis majusculis concoloribus praeditae; gonidia globosa; apothecia sparsa et saepius submarginalia, laxe sessilia, 1—1$^1/_2$ mm lata; margo thallinus prominens extus integer, non radiatim plicatulus, intus undulato-crenatus; discus fusco-rubens, nudus; sporae in ascis angustis 8-nae, vulgo omnes uniseriales, globosae (v. una alterave globosoellipsoidea), diametro circ. 12 μ aequantes. — Est species insignis, supra perfecte neo-zelandicum *Ps. euphyllum* Nyl. simulans, sed sporae globosae, et facies infera dense et valide vellereo-albo-tomentosa. — Crescit in Chili cum *Parmeliella Gayana* Müll. Arg.: E. C. Reed. n. 28 pr. p. in hb. Kew. parce.

8. Psoroma cristulatum Müll. Arg.; thallus in hypothallo nigro-cingente adpressus, tabacino-fuscus, tenuis,

orbillis parvis subconfluentibus compositus; orbillae radiatim cristulis elevatis crispulis pallidioribus percursus, sc. laciniae compaginato-confluentes concavae marginibus adscendentibus crispulis indicatae, superficie laeves et omni indumento carentes; gonidia globosa; apothecia circ. $^3/_4$ mm lata, adpresso-sessilia, lecanorina; margo tenuiter crenulatus; discus rufo-fuscus, planus; asci 8-spori; sporae ellipsoideae, 14—17 μ longae, 6—8 μ latae, subbiseriales. — Juxta *Ps. soccatum* Nyl. inserendum est. — Ramulicola in Chili: Cl. Gay in hb. Kew. parce.

9. Amphiloma microcarpum Müll. Arg.; thallus e pallide aurantiaco demum livido-vitellinus, irregulariter disperso-areolatus, versus peripheriam distincte lineari-radians; radii discreti, paullo convexi, superficie laeves, opaci, vix ultra $^1/_3$ mm lati; apothecia vix laciniis aequilata, adpressa, parum aperta, margo crassus et integer; discus fere punctiformis, livido-aurantiacus; sporae 8-nae, 9—11 μ longae, 5–6 μ latae. — Ex affinitate *A. murorum* v. *lobulati*, sed laciniae colore et forma aliae et apothecia multo minora. — Ad saxa prope Copiapo in Chili: Lechler, in hb. Kew.

10. Placodium peruvianum Müll. Arg.; thallus ochroleucus v. substramineus, centro late irregulariter undulato-rugosus, ad peripheriam distincte radians; laciniae periphericae alte convexae saepeque longitrorsum sulcato-plicatae, imo apice saepe subustulatae, superficie subtiliter rugulosae et opacae, subtus nigricantes; apothecia sessilia, pallide fuscescentia v. dein-olivaceo-fuscescentia, margine tenui subintegro cincta; epithecium demum olivaceum; hypothecium hyalinum; sporae 8-nae, ellipsoideae, 10—12 μ longae, 7—8 μ latae. — Thallus crassus, turgidus, margine non adplanatus ut in simili scandinavico *P. stramineo* Kbr., sed apothecia minora et tenuiter marginata ut in vulgari *P. saxicola* Kbr. — Ad saxa grannitica Andium peruv. inter Lampa et Arequipa: Lechler n. 3312, et ibidem ad Sachapata in declivitate orientali: Lechl. n. 3314, in hb. Kew.

11. Placodium (s. Acarospora) trachyticum Müll. Arg.; thallus castaneo-fuscus v. brunneus, crassiusculus, crebre areolato-squamulosus; areolae periphericae hinc inde breviter radiantes, reliquae angulosae, omnes turgidae et crebre rugulosae et impresso-punctulatae, opacae, subocculto-polycarpicae; apothecia innata, punctiformia et rimuliformia, exigua; asci valde polyspori; sporae circ. 4 μ longae, $2^1/_2$—3-plo longiores quam latae. — Juxta *Pl. fuscatum* Müll. Arg., locandum est, colore ad *Pl. badio-fuscum* (Th.

M. Fr.) accedens, sed areolarum superficie et apotheciis insignitum est. — Trachyticola in Andium Peruviensium collo inter Lampa et Arequipa: Lechler n. 3316 in hb. Kew.

12. Psora breviuscula (Nyl.) Müll. Arg. L. B. n. 494 v. javanica; *Lecidea javanica* Schaer. in Moritzi Syst. Verz. p. 128; *Biatora javanica* Montg. et v. d. Bosch. Lich. Jav. p. 34; thalli squamae ad margines plus minusve coralloideo-dissectae. Reliqua cum specie latissime distributa conveniunt. — Java: Zolling. n. 838*.

13. Thalloidima Ayresianum Müll. Arg.; thallus olivaceo-luridus, squamosus; squamae $1^1/_2$—3 mm latae, lobulatae et leviter crenatae, subadpressae, nonnihil imbricatae, intus virentes; apothecia nigra, $^3/_4$ mm lata, plana, prominenter marginata, demum 2—3-plo ampliora et immarginata, opaca; lamina superne late cupreo-nigricans, caeterum pallidior; asci angusti, 8-spori; sporae varie oblongo-obovoideae, utrinque obtusae, 2-loculares, 10—13 μ longae, 5—7 μ latae. — Prima fronte fere *Psoram luridam* Mass. simulans, sed sporae 2-loculares et thallus tenuior. Species valde distincta, nulli cognitarum arcte accedens. — Ad terram, Ravine of Grand River in ins. Mauritius, ubi a clar. Ayres parce lecta fuit (hb. Kew.).

14. Thalloidima (sect. Psorella) Janeirense Müll. Arg.; thallus dense squamulosus, fulvescenti-pallidus; hypothallus indistinctus; squamae parvulae, crenato-lobatae, subtus albo-lanatulae, rigide et longiuscule isidioso-armatae; isidii cylindruli $^1/_4$—2 mm longi, $^{12}/_{100}$—$^{14}/_{100}$ mm lati, divergentes; apothecia 1—$1^1/_2$ mm lata v. demum prolificatione ampliora et tum irregularia, pallide marginata; discus obscure fuscus; sporae longitudine valde-ludentes, 22—42 μ longae, $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ latae, aciculares, subrectae, 1—3-septatae et simul non septatae. — Prima fronte formam validam obscure macrocarpam simulat *Psorae parvifoliae* v. *fibrilliferae* (Nyl.) Müll. Arg., sed sporae aciculares et demum divisae. — Corticola prope Rio de Janeiro, Portella (in hb. Kew.).

15. Lecanora graneolaris Müll. Arg.; thallus cervino-albidus, tenuis, subcorallino-granularis; granula circ. $^{15}/_{100}$ mm lata, apice subefflorescentia v. saltem albiora, brevicylindrica v. compressula, adscendentia; apothecia $^6/_8$—$^9/_8$ mm lata, sessilia, crassiuscula, plana, margine albido crassiusculo et integro v. crenato demum pulveraceo-granoso cincta; discus livido-fuscus; thalamium olivaceo-subobscuratum, undique sub microscopio virenti-hyalinum; paraphyses tenellae et conglutinatae; sporae in ascis angustis 8-nae, 13—16 μ longae, 8—10 μ latae, vulgo lato-ellipsoideae. — Habitu

accedit ad *L. subfuscam* v. *sublividam* Nyl.; sed thallo subcorallino-granulari recedit. Prope *L. flavo-virentem* Fée, cujus epithecium omnino aliud, locari potest. — Corticola, Java: Zoll. n. 979.

16. Lecania (s. Semilecania) xantholeuca Müll. Arg.; thallus stramineo-albidus, tenuis, subtiliter rimulosus, varie disruptus et gregatim dispersus; apothecia ²/₃—1 mm lata, sessilis, plana, carneo-albida et leviter cinereo-pruinosa, margine tenui integro cincta, dein convexa et immarginata, carneo-fuscescentia, saepe gregatim conferta; lamina tota hyalina; paraphyses valde tenellae, ramulosae; asci biseriatim 8-spori; sporae 11—14 μ longae et 5—6½ μ latae, oblongo-obovoideae, 2-loculares. — Species nulli cognitarum arcte affinis, prima fronte *Lecanoram sordidam* Th. Fr. subsimulans, sed sporae omnino aliae. — Saxicola ad Sachapata Peruviae: Lechler n. 3312 in hb. Kew.

17. Pertusaria (§ Leioplacae) Husnotiana Müll. Arg.; thallus albido-flavens, tenuissimus, subevanescens, laevis et parce papillosulo-verrucosus; verrucae ½ mm latae, hemisphaericae, obtusae et subtruncatae, vulgo leviter gibbosae; ostiola fumoso-obscura, haud impressa nec emergentia; sporae 8-nae, 50—75 μ longae, circ. 30 μ latae, intus haud costulatae. — Hic *Pertusaria leioplacella* Nyl. Lich. Husn. p. 12, exclus. ostiolis a specim. neocaledon. descriptis. — Est proxime affinis *P. leioplacellae* Nyl. Syn. L. Nov. Caledon. p. 32, sed ostiola madefacta in specim. orig. (ab E. Marie lecto) hujus speciei sunt suphurella et convexo-prominula, fere ut in robustiore *P. meridionali* Müll. Arg. — Ramulicola in ins. Guadeloupe: Husnot. n. 485.

18. Pertusaria (§ Leioplacae) Blumeana Müll. Arg.; thallus albidus, tenuis, rugulosus; verrucae ½—¾ mm latae, hemisphaericae, regulares, basi leviter constrictae, vertice subtruncato-obtusae, haud depressae nec impressae, laeves, simplices monostomaticae (hinc inde geminatim confluentes); ostiola fusca, ²⁰/₁₀₀—³⁵/₁₀₀ mm lata; asci 2—4-spori, vulgo 3-spori; sporae circ. 75—90 μ longae, 30—35 μ latae, oblongo-ellipsoideae, intus laeves. — Juxta *P. gracilem* Müll. Arg. L. B. n. 761 locanda est, cujus verrucae magis globosae et microleucostomaticae. — Corticola, Java: Blume.

19. Lecidea (s. Lecidella) leucoplaca Müll. Arg.; thallus lacteus, tenuiter tartareus, continuus, margine non zona peculiari limitatus, superficie laevis; apothecia 1½ mm lata et minora, sessilia, atra et opaca, novella crassiuscula et margine tumidulo obsolete prominente concolore cincta, demum magis convexa et immarginata; epithecium olivaceo-

virens, lamina hyalino-virens, hypothecium hyalinum aut leviter obfuscatum; sporae subbiseriatim 8-nae, 11—14 μ longae, 6—8 μ latae, ellipsoideae. — *Lecideam goniophilam* Th. Fr. simulat, sed thallus alius, et sporae minores, et juxta neo-zelandicam *L. litoralem* Knight, inserenda est, a qua apotheciis et sporis differt. Prima fronte etiam pro *L. contigua* Fr., thallo depauperato, aut pro *L. platycarpa* Ach. haberi potuerit, at hypothecium definite et clare sectionem *Lecidellam* indigitat. — Saxicola in Chili: Lechler, sine n°, in hb. Kew.

20. Patellaria (s. Biatorina) trichroa Müll. Arg.; *Lecidea trichroa* Nyl. Syn. L. Nov. Caledon. p. 43; thallus *Lepram incanam* simulat; apothecia in specim. hb. Paris. duo tantum adsunt, $^1/_2$ mm (nec 1—3 mm) lata sunt; margo subflavescenti-albus. Species insignis. — In Insula Lifu: Thiébaut.

21. Patellaria (s. Bacidia) hyalinella Müll. Arg.; thallus olivaceo-virens, creberrime et subtiliter granularis, granula ad peripheriam sensim rarescentia, $^1/_{20}$ — $^1/_{10}$ mm tantum lata, subglobosa et obtuse angulosa, corticata; apothecia $^3/_{10}$ mm lata et minora, sessilia, alba et pallide albocarnea, madefacta ceraceo-alba, subhyalina, semisicca nonnihil albo-livida, crassiuscula, subplana et nuda; discus leviter concavus v. demum planus; lamina tota hyalina et nana; sporae in ascis 8-nae, 30—33 μ longae et tantum 1—$1^1/_2$ μ latae, capillari-aciculares, subtilissime 3—5-septatae et vulgo non septatae. — Colore apotheciorum, forma thalli et tennitate sporarum insignita. — In petiolo lignoso Palmarum majorum in regione Amazonica: Trail (in hb. Kew.).

22. Patellaria (s. Bacidia) rubellula Müll. Arg.; *Lecidea rubellula* Nyl. Nov. Gran. p. 60, Syn. Lich. Nov. Caled. p. 48, sporae l. c. nimis latae, $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ, indicantur, a me visae tantum $2^1/_2$—3 μ latae sunt. Species valde affinis et similis *P. hosthelioidi*, at diversa sporis constanter brevioribus et ambitu paulo validioribus. — Ins. Lifu: Thiébaut.

23. Patellaria (s. Bacidia) superula Müll. Arg.; *Lecidea superula* Nyl. L. Nov. Caled. p. 48; margo cum disco obscure rufo-fusco concolor, primum involuto-prominens, unde apothecia primum gyalectiformia. — Juxta *Pat. rufescentem* Müll. Arg. L. B n. 799 locanda est. Sporae breviores, ambitu validiores et minus divisae sunt quam in variabili P. luteola. — In Nova Caledonia.

24. Buellia andina Müll. Arg.; thallus caerulescenti- v. cinereo-plumbeus, determinatus, crebre diffracto-areolatus; areolae angulosae, contiguae, planae, dein convexulae, super-

ficie laeves; apothecia 1/3 mm lata, nigra, immersa, apice obsolete aut non emergentia; discus planus, vix distincte tenuissime marginatus; epithecium nigro-fuscum; hypothecium undique hyalinum aut leviter obfuscatum; sporae 1—2-seriatim 8-nae, 2 loculares, late ellipsoideae, 12—15 μ longae et 8—10 μ latae. — Species habitu ad macrosporam *B. badio-atram* Mass. accedit, at thallus dense subcontinuo-diffractus similior est ei *Lecideae griseo-atrae* et *Lecideae plumbeae* Garovagl. — Prope *Buelliam concavam* Müll. Arg., quae similiter in Andibus peruvianis lecta fuit, haec nova disponenda est. — Ad saxa trachytica Andium peruv. inter Lampa et Arequipa: Lechl. n. 3316, et in Chili: Lechler sine n°., in hb. Kew.

25. Buellia agelaeoides Müll. Arg.; thallus stramineo-ochraceus, crassiusculus, diffracto-areolatus; areolae apotheciis minores, angulosae, planiusculae, demum turgido-accrescentes et albido-expallentes; hypothallus cingens linearis, niger v. obscurus; apothecia evoluta 3/4 mm lata, adpresso-sessilia, e plano vix distincte convexa, immarginata, nigra et nuda; epithecium viridi-atrum; lamina hyalina; hypothecium superne hyalinum, inferne autem stratum profunde nigrofuscum formans; sporae in ascis (4-) 8-nae, late ellipsoideae, 10—11 μ longae, 6—7 μ latae, 2-loculares. — Lichen *Lecideam agelaeam* Smflt. simulat et inter *Buelliam flavo-areolatam* (s. *Lecideam flavo-areolatam* Nyl. Chili p. 166) et *Buelliam receptam* Müll. Arg. inserenda est. A priore differt apotheciis mox immarginatis, hypothecio, et sporis minoribus, et a posteriore statim thallo distincte diffracto-areolato et apotheciis non crasso-marginatis. — Saxicola ad Copiapo in Chili: Lechler in hb. Kew.

26. Biatorinopsis (s. Polyphragma) subincolorella Müll. Arg.; *Lecidea subincolorella* Nyl. Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 41; gonidia chroolepoidea; articuli oblongi et subglobosi, circ. 5 μ crassi; sporae 4—5 loculares. — Apothecia valde pallida vix oculos adlicientia. — Ex insula Lifu in Archipelago Loyalty: Thiébaut.

27. Ocellularia megalostoma Müll. Arg.; thallus olivaceus, tenuis, crebre subgranuloso-rugosus, margine zonula fusca cinctus; apothecia in verruca thallina primum leviter emergente et dein accrescente ruguloso-aspera sita, evoluta cum strato thallino 2—3 mm lata, apice radiatim aperientia, evoluta late aperta, margine demum detergendo albicante; discus croceo-carneus, concavus; perithecium interius subnigrum, laterale, exteriore thallino crassius; epithecium anguste fulvo-fuscum, lamina caeterum fulvo- v.

subaurantiaco-hyalina, basi paullo obscurior et fulvo-olivacea; asci vulgo 5—6-spori; sporae 55—68 μ longae, 10—12 μ latae, obtuse fusiformes, 12—17-loculares. — Juxta borneensem *Ocellulariam granuliferam*, sc. *Ascidium granuliferum* Krplh. Lich. Becc. p. 21 inserendum est, a quo recedit thallo et apotheciis minus acute granoso-asperis, colore disci latius aperti et sporis duplo minoribus. — Corticola secus flum. Amazonum: J. W. H. Trail (in hb. Kew.).

28. Ocellularia exigua Müll. Arg.; thallus olivaceo-pallidus, tenuiter cartilagineus, modice verrucoso-rugosus, linea fusca cinctus, ipsa superficie firma laevigatus; apothecia immersa, parvula, demum margine thallino subinde tumente obtuso et laevi prominula, caeterum vix emergentia, ostiolo exiguo circ. $^2/_{10}$ mm lato v. demum paullo latiore anguloso aperientia; margo in acie acuto albescens, proprius lateralis crassus et fusco-niger at semper a thallino obtectus; discus defossus, concavus, $^3/_{10}$ mm latus, sporae in ascis 8-nae, hyalinae, obtuse fusiformes, 6—8—9-loculares, 26—30 μ longae et 7—8 μ latae. — A proxima *Ocellularia perforata*, sc. *Thelotremate perforato* Leight., On Amazonian and Andine Lichens n. 134 differt minutie partium et margine proprio haud prominente. Structura apotheciorum caeterum ut in *O. cavata* (Ach.) Müll. Arg., sed apothecia immersa et thallus non laevis. — Corticola in regione Amazonica: Trail (in hb. Kew.).

29. Melaspilea stigmodes Müll. Arg.; *Opegrapha stigmodes* Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled. p. 55; ad sectionem *Gymnographam* (gen. *Gymnographam* Müll. Arg. L. B. n. 1087, ubi apothecia late aperta et perithecium basi deficiens et lateraliter subnullum tantum apice leviter evolutum) referenda est. Apothecia innata et mox late aperta; margo obsoletus aut leviter emergens, et discus tum late rimiformis, suborbicularis aut oblongus, vulgo simplex, raro breviter bifurcatus; sporae demum intense fuscae. — In thallo *Clathroporinae eminentioris*, s. *Verrucariae eminentioris* Nyl., in insula Lifu: Thiébaut.

30. Graphina (s. Chlorographina) adscribens Müll. Arg.; *Graphis adscribens* Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled. p. 78; perithecium non nisi apice fulvo-obscurum, caeterum lateraliter aurantiaco-fulvum v. etiam hyalinum, basi deficiens; hypothecium hyalinum. — Extus *Graphinam chlorocarpam* v. *excellentem*, sc. *Graphidem chlorocarpam* v. *excellentem* Nyl. L. Husn. p. 21 simulat, nec non *Graphinam Balbisii* (Fée) Müll. Arg., sed lirellae non sulcatae sunt. Prope *Graphinam rubiginosam* (Fée) Müll. Arg. inserenda est. — In insula Lifu: Thiébaut.

31. Graphina (s. Thalloloma) mendacior Müll. Arg. in Lich. Paraguayens. n. 188 sub *Graphina mendace* enumerata, a vera neo-caledonica *Graphide mendace* Nyl. Ann. Sc. nat. 4. vol. XI. p. 244 et Syn. L. Nov. Caled. p. 75 diversa est, etiamsi analytice et habitu fere ad amussim congruat. — Thallus argillaceo-albus, tenuis, non farinulentus; lirellae 1—2 mm longae, evolutae 1/3 mm latae, valde inaequales, saepius altero latere acuminatae, simplices et ramulosae, immersae, dein leviter emergentes; margo mediocris, extus basi non contractus; discus planus, junior cinereo-pruinosus, mox nudus et fuscus; perithecium anguste fulvo-fuscidulum; hypothecium hyalinum; epithecium fuscidulum; sporae in ascis solitariae, hyalinae, 95—120 μ longae, 25—35 μ latae, crebre cubico-parenchymatosae. — A simili *Gr. mendace* differt lirellis magis immersis et acutis, margine tenuire, et disco primum tantum halone thallino cito evanescente tecto et perithecio demum non omnino hyalino. — Corticola in Paraguay: Balansa.

32. Phaeographina (s. Diagraphina) tumulata Müll. Arg.; *Graphis tumulata* Nyl. L. Nov. Gran. p. 135 et Syn. L. Nov. Caledon. p. 79; lirellae extus thallino-tectae, vertice halone thallino indutae, ipsae ibidem tenuiter olivaceo-fuscae, caeterum lateraliter flavo-pallidae, basi deficientes. — Est species insignis, sectionem distinctam, Diagraphinam, constituens his characteribus distinctam: Lirellae coloratae, basi incompletae, labia conniventia, haud sulcata, discus rimiformis. — In Nova Caledonia: Pancher. — Obs.: Ad eandem sectionem etiam pertinet colossea et macrospora Ph. Balfourii Müll. Arg. Bot. of Socotra p. 379.

33. Phaeographina (s. Eleutheroloma) ochracea Müll. Arg.; *Graphis ochracea* Hepp in Zoll. Syst. Verz. p. 4; *Ustalia ochracea* Montg. et v. d. Bosch Lich. Jav. p. 51; characteribus addenda: perithecium dimidiatum, obscurato-fulvum; lamina superne cupreo-fulva, apice olivaceo-nigricans; sporae in ascis solitariae. — Java, corticola: Zoll. n. 738.

34. Enterodictyon oblongellum Müll. Arg.; thallus argillaceo-albidus, tenuissimus, laevis; stromata 4/5 mm lata et minora, nano-hemisphaerica, basi in thallum dilatata, ambitu sat regularia; apothecia in stromatibus sparsa, tantum 1/10—1/15 mm lata, vulgo 2—3-plo longiora quam lata aut ambitu breviora, varie oblongata, nigro-fusca et nuda, obsolete tantum prominula, lateraliter a thallo tecta; discus late apertus, subconcavus; perithecium laterale, fuscum, tenue, basi deficiens; lamina superne infuscata, caeterum cum hypo-

thecio hyalina; sporae in ascis 8-nae, 2-seriales, hyalinae, ellipsoideae, 14—16 μ longae et 7—8 μ latae, 6-loculares, loculi nonnulli 2-(3-)locellati. — Planta valde exigua, facile praetervidenda. — Corticola, in ins. Java: Zollinger n. 525. A. pr. p.

35. Paracarpidium Johnstoni Müll. Arg.; thalli squamae olivaceo- v. demum ochroleuco-pallidae, $1^1/_2$—2 mm latae et minores, laxe adpressae, laxe imbricatae, planae, margine haud incurvae, undique polito-laevigatae, subtus obscuratae; gonidia laete viridia, globosa et biloculari-ellipsoidea, priora circ. 10—11 μ lata; apothecia innata, supra prominentia mamillari majuscula pallida v. demum nigricante indicata; perithecium globosum, undique fumoso-nigricans; gonidia hymenialia globosa, 3 μ lata, laete viridia, copiosissima; paraphyses haud distinctae; asci 2-spori; sporae hyalinae, subellipsoideae, 30—38 μ longae, 13—18 μ latae, loculi in series 6—10 transversales dispositi, in quaque serie 3—5. — *A P. obscuro* Müll. Arg. statim differt colore thalli pallido et dein sporis minoribus multo minus divisis, et ab affinioribus *P. tenello* et *P. pallido* Müll. Arg. recedit squamis validioribus, crassioribus, planis, margine nec adpressis nec ibidem incurvis et dein superficie undique laevigata. — Ile aux Fouquets, Mauritius, vulgaris ad saxa sabulosa, circ. 5—35 ped. supra mare: H. Halcro Johnston (hb. Kew.).

36. Campylothelium proponens Müll. Arg.; *Verrucaria proponens* Nyl. Syn. Nov. Caled. p 91; extus *Polyblastiam lacteam* Mass. (ubi sporae subsimiles) simulat, at apothecia nonnulla sub lente irregularia apparent et lateraliter, ubi demum nitidula, gibbosa sunt, in sectione autem optime characterem subtribualem *Pleurothelieарum* Müll. Arg. ostendunt. — Perithecium valde obliquum basi fere undique plane deficiens, nucleus in cavitate oblique oblonga fere horizontaliter prorepens; paraphyses connexae enim cum ascis 8-sporis subhorizontales et prope ostiolum laterale obliquae sunt. Thallus in cortice vetusto nudus, albus, farinulentus. — A costaricensi *C. albo* Müll. Arg., cui proximum, differt apotheciis demum superne late nudis et sporis minoribus, magis rhomboideo-ovoideis et minus divisis. — Insula Lifu: Thiébaut.

37. Trypethelium meiophorum Müll. Arg.; *Tryp. annulare* v. *meiophorum* Nyl. Syn. L. Nov. Caled. p. 93. A vero *Tryp. annulari* (Fée sub. *Pyrenula*) Müll. Arg. Pyrenoc. Féean. p. 15 sporis duplo et ultra brevioribus, circ. 25 μ tantum longis, valde differt, at re vera *Tr. annu-*

lari Montg., quod idem ac *Tr. crassum* Fée, proxime affine est, sed recedit apotheciis apice late nudis, saepe solitariis. — Nova Caledonia: Pancher.

38. Tomasellia (s. Celothelium) Zollingeri Müll. Arg.; thallus albido-pallidus, laevigatus, tenuissimus; stromata 1—1 $^1/_2$ mm lata, emergentia, lobato-astroidea, lobi breves et late obtusi, $^3/_{10}$ mm lati, nigri, planiusculi et nudi; perithecia conica, in stromate distincta, modice numerosa, obsolete emergentia, basi tenuiter completa; asci 8-spori; sporae capillari-aciculares, multiseptatae, 50—70 μ longae. — Sporae ut in *T. Cinchonarum* et *T. agminella* Müll. Arg., sed stromata ampliora, robusta, prima fronte *Arthoniam angulosam* subsimulantia, supra obsolete tantum mamilloso-inaequalia, nec mamilloso-tuberculata, rami semiorbiculares et oblongati. — Java, corticola: Zollinger, It. javan. II, n. 525 pr. p; et in summitate montis Pouce insulae Mauritii (haec in hb. Kew.).

39. Porina (s. Euporina) rudiuscula Müll. Arg.; *Verrucaria rudiuscula* Nyl. Syn. L. Nov. Caled. p. 85; cum hac absolute quadrat guyanensis *Porina nuculiformis* Müll. Arg. L. B. n. 870 (Leprieur n. 1237) et nomen *rudiuscula* dein prioritatis causa anteponendum est *A P. nucula* Ach. statim recedit apotheciis leviter majoribus, magis elatis, cum thallo undique verruculosis. — Corticola in insula Lifu et in Guyana gallica.

40. Porina (s. Sagedia) vaga Müll. Arg.; *Verrucaria vaga* Nyl. Pyren. p. 55; perithecia e sect. verticali subglobosa, lateraliter rotundata, basi subtus convexa subrotundata at ibidem tenuissima et fulvescenti-pallida, similiter ac stratum interius reliqui perithecii, superne breviuscula crassa et fusco-nigra, de supra visa saepius distincte sensu ramuli longiora quam lata; paraphyses capillares, non trabeculatim connexae. — Est proxima *P. Tamarindi* (Fée) Müll. Arg., Pyrenoc. Féean. p. 24, sed hujus ulterioris perithecium in sectione est late hemisphaericum, basi planum et de supra visum non oblongum. Paraphyses, asci et sporae utriusque conveniunt. — In insula Mayotte: Boivin.

41. Porina (s. Sagedia) subchlorotica Müll. Arg.; *Verrucaria subchlorotica* Nyl. Syn. L. Nov. Caled. p. 85; est eximie affinis *P. Cestrensi* Müll. Arg. L. B. n. 670, s. *Verrucariae Cestrensi* Tuck. in Darlingt. Flora Cestr. p. 452, sed apothecia minus alte convexa, nudiora, apice demum non nitida et sporae evolutae constanter 8-loculares. — Lifu Thiébaut.

42. Porina (s. Rhaphidopyxis) rhaphidophora Müll. Arg.; *Verrucaria rhaphidophora* Nyl. Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 93; perithecium sat regulariter hemisphaericum, evolutum ½ mm attingens, crassum, basi intus non inflexum; nucleus albus; paraphyses in gelatina nidulantes, capillares, valde tenellae et inter se liberae, sporae 2½—3 μ latae, superne obtusae, basi longe angustatae. — Apothecia extus illa referunt vulgaris *Arthopyreniae Cinchonae* (Ach.) Müll. Arg., sed sporae sunt tenuiter bacidiales, unde sectio nova oritur Porinae: Rhaphidopyxis: Perithecio nigro, sporis basidiali-acicularibus. Est sectio analoga *Leptorhaphidi* generis *Arthopyreniae*. — In insula Lifu: Thiébaut.

43. Polyblastia ascidioides Müll. Arg.; *Verrucaria ascidioides* Nyl. Expos. Lich. Nov. Caled. p. 90 et Syn. Lich. Nov. Caled. p. 90; est proxima *P. thelocarpoidi* (Krplh.) Müll. Arg. L. B. n. 1109, et *P. verruculosae* Müll. Arg. L. B. n. 1471, a priore recedens strato thallino apotheciorum undique crassiusculo, nec superne late quasi subevanescente, a posteriore thallo et apotheciis subflavescentinec cinereo-albis et ab ambabus simul sporis utrinque cuspidato-acuminatis. — Nova Caledonia: Pancher.

44. Pyrenula tenella Müll. Arg.; thallus fuscescenti-olivaceus, tenuissimus, laevis; apothecia vix quarta parte emersa, nigra, demum apice praesertim valde nitida, tota ¼ mm v. paullo majora, parte emersa fere ⅕ mm lata, et obtuse conico-acutata; perithecium completum, globosum, superne crassius; sporae 8-nae, 18—20 μ longae, 8 μ latae, ellipsoideae, 4-loculares. — A proxima *P. exigua* Müll. Arg. differt apotheciis magis emergentibus, nudioribus, sporis majoribus et a *P. nitidella* et *P. graciliore* Müll. Arg. jam apotheciis minoribus, nonnihil conico-acutatis. — Java, corticola: Zoll. n. 1129 pr. p.

Einige neue Uredineen.

Von P. Dietel.

Puccinia Lagerheimiana n. sp. Fungus in foliis vesiculos majores vel minores usque 4,5 cm (vel supra?) longos efficiens, folium fere totum in unum vesiculum saepe transformans, in caulibus et fructibus tumores crassos generans. Sori sporiferi partes deformatas totas obtegentes, et e pagina superiore (convexa) et ex inferiore (concava)

erumpentes, pulveracei, rufo-brunnei. Teleutosporae, quae tantum adhuc sunt inventae, ellipsoideae, utrinque rotundatae rarius basi attenuatae, medio paulo constrictae, uniseptatae, membrana flavescenti-brunnea, verrucosa, aequali, apice non incrassata vestitae, in utroque loculo quatuor poros aequatoriales vel irregulariter dispositos gerentes, 48—63 μ longae, 26—36 μ latae. Pedicellus usque 125 μ longus valde caducus. Adsunt sporae solitariae non septatae.

In foliis, caulibus fructibusque Aegiphilae spec. (Verbenaceae) in regione subandina prope Toldo penes Riobamba (provincia de Chimborazo) Aequatoriae Aug. 1891 legit Prof. G. de Lagerheim, cui dicata haec species notabilissima.

Die Art des Auftretens dieses Pilzes ist eine sehr bemerkenswerthe. Auf den vom Pilze erzeugten blasigen Auftreibungen der Blätter brechen unregelmässig gestaltete Sporenlager so dicht hervor, dass jene Stellen vollständig von dem rothbraunen Sporenpulver bedeckt sind, in welchem an den getrockneten Exemplaren nur einzelne Fetzen der Epidermis sichtbar werden. Auf der Unterseite brechen an den deformirten Stellen die Sporenlager zuerst längs der Blattrippen durch. Die Deformation erstreckt sich mitunter auf nahezu das ganze Blatt und auch der Blattstiel kann, besonders an jüngeren Blättern, bis zu einer Basis in dieselbe einbegriffen sein. Er ist dann angeschwollen und ebenso werden an den Zweigen und Früchten dicke Anschwellungen vom Pilze verursacht. Die Unebenheiten der Sporenoberfläche rühren davon her, dass die unter dem dünnen Exospor befindliche Schicht der Membran Warzen besitzt, die besonders am Scheitel der Sporen häufig zu Stacheln verlängert sind. Der Stiel bricht ausserordentlich leicht bis auf einen Rest von einigen Mikromillimetern ab. Ein Theil der Sporen ist in dem vorliegenden Materiale gekeimt. An einer Anzahl von Sporen waren die Keimschläuche noch vorhanden, und zwar hatte jede Sporenzelle nur aus einem der vier Keimporen einen solchen entsendet. Diese Schläuche glichen vollkommen denjenigen, welche keimende Uredosporen austreiben, sie waren gleichmässig dick, meist sehr lang und mit ganz vereinzelten Querwänden versehen oder ohne solche, hatten also mit einem Promycel keine Aehnlichkeit. Vor Allem war von einer Sporidienbildung nichts zu sehen. Es legt dieser Befund namentlich mit Rücksicht auf das Vorhandensein mehrerer Keimporen in jeder Sporenzelle die Frage nahe, ob man es hier zu thun hat mit einer Uredo von der Gestalt einer *Puccinia* oder umgekehrt mit einer *Puccinia*, die nach Art einer Uredoform keimt. Ich möchte den letzteren Standpunkt vertreten.

Es ist bekanntlich wiederholt beobachtet worden, dass Puccinien mit normaler Keimungsweise einfache Keimschläuche entwickelten, wenn sie unter Wasser keimten. Es ist also auch wohl denkbar, dass eine *Puccinia* die gewöhnliche Teleutosporenkeimung durch diejenige der Uredoformen ersetzt, also mit anderen Worten die Basidienbildung verliert.*) Betrachtet man nun den vorliegenden Pilz als eine Teleutosporenform, so drängt sich die weitere Frage auf, ob derselbe wegen des Besitzes von vier Keimporen in jeder Sporenzelle von der Gattung *Puccinia* auszuschliessen sei. Diese Frage ist nach meiner Ansicht, die ich an anderer Stelle begründen werde, entschieden zu verneinen.

Puccinia Chloridis n. sp. Sori amphigeni, sparsi, minuti, elliptici vel circulares. Uredosporae ovoideae, ca. 20 μ longae, 15 μ latae, membrana flaccida echinulata praeditae. Teleutosporae forma varia, breviter ellipticae vel oblongae, utrinque conoideo attenuatae, vel basi vel apice rotundatae, medio vix constrictae, membrana levi ca. 3 μ crassa, apice plerumque paulo incrassata instructae. Longitudo sporarum 27—43 μ, latitudo 18—22 μ. Pedicellus firmus, supra infuscatus, ca. 100 μ longus.

In foliis Chloridis verticillatae, Kansas (Amer. bor.) Martio 23. 1892 legit E. Bartholomew (No. 526), comm. J. B. Ellis.

Puccinia Bartholomewii n. sp. Amphigena, sori nudi, pulvinati, elliptici vel oblongi, $^1/_3$—2 mm longi, interdum confluentes. Uredosporae globosae vel ovoideae, flavobrunneae, dense et breviter echinulatae, ca. 24 μ longae, 22 μ latae. Sori teleutosporiferi fusco-atri; teleutosporae utrinque rotundatae, medio vix constrictae, apice parum incrassatae, leves, longe (usque 140 μ) pedicellatae, obscure brunneae. Longitudo sporarum 32—40 μ, latitudo 20—24 μ.

In foliis Boutelouae oligostachyae, Kansas (Amer. bor.) Martio 4. 1892 legit E. Bartholomew (No. 522), comm. J. B. Ellis.

Ich erhielt diese beiden Arten von Herrn J. B. Ellis gleichzeitig mit *Puccinia dochmia* B. et C. auf Mühlenbergia Mexicana zum Zwecke einer Vergleichung mit derselben. Die Aehnlichkeit dieser drei Pilze untereinander ist eine sehr grosse und es mag daher am Platze sein, die unterscheidenden Merkmale noch besonders hervorzuheben. In

---

*) Es wäre in dieser Hinsicht von Interesse, die Keimungsweise von *Puccinia* (*Uropyxis*) *Amorphae* und anderen Puccinien mit mehreren Keimporen festzustellen.

der Art des Auftretens ist *Puccinia dochmia* von den beiden anderen Arten insofern verschieden, als sie nur auf der Oberseite der Blätter vorkommt, diese aber auf beiden Blattseiten ihre Sporenlager bilden. Sie gleicht in dieser Hinsicht ganz und gar der europäischen *Puccinia australis* Körn., der sie auch durch die Gestalt der Teleutosporen in hohem Grade ähnelt, während die Uredosporen beider deutlich verschieden sind. *Puccinia Chloridis* unterscheidet sich von *Puccinia Bartholomewii* durch die weit kleineren punktförmigen Teleutosporenlager. Was die Uredosporen anbetrifft, so sind dieselben bei *P. dochmia* und *P. Chloridis* ungefähr gleich, während bei *P. Bartholomewii* die Stacheln der Sporenmembran kürzer und dichter gestellt sind als bei jenen. Es ist übrigens möglich, dass unsere obigen Angaben über die Uredo der beiden Arten nicht ganz zutreffen, besonders hinsichtlich der Dimensionen, denn das untersuchte Material war im Freien überwintert und es wurden daher nur wenige Uredosporen darin gefunden. In der Gestalt der Teleutosporen sind *Puccinia dochmia* und *P. Bartholomewii*, die makroskopisch am verschiedensten erscheinen, einander am ähnlichsten. Die Sporen sind bei ihnen beiderseits meist abgerundet, bei *P. dochmia* aber auch oft nach unten zu verschmälert. Der Scheitel ist nur wenig verdickt. Bei *Puccinia Chloridis* sind die Sporen meist nach oben und unten zu kegelförmig verjüngt und haben eine verhältnissmässig dicke Membran, die am Scheitel bis zu 7,5 μ verdickt ist. Bei allen drei Arten kommen Sporen mit vertikal oder schräg gestellter Scheidewand vor.

Aecidium erectum n. sp. Peridia in utraque pagina foliorum et in caulibus interdum paulo deformatis maculis saepe purpureis insidentia, densiuscule gregaria, cylindrica, recta, margine irregulariter denticulato vel integro. Aecidiosporae polyedricae, aurantiacae, membrana achroa, subtilissime verrucosa praeditae, 18—20 μ longae, 16—18 μ latae.

In foliis et caulibus Sedi reflexi prope Madino ad lacum Benacum Apr. 1892 legit R. Schönfelder et prope Bozen (Tiroliae) Majo 1892, legit Dr. O. Pazschke.

Ich habe über dieses schöne, zuerst am Gardasee und daraufhin von Dr. Pazschke auch bei Bozen aufgefundene *Aecidium* nirgends eine Angabe gefunden. Es ist durch die langcylindrische Gestalt der aufrecht abstehenden Peridien gut charakterisirt und dadurch von *Endophyllum Sedi* leicht zu unterscheiden, von dem es auch hinsichtlich der Grösse der Sporen ganz erheblich abweicht. Es ist bei Bozen an

einer Stelle gefunden worden, wo auch *Puccinia australis* reichlich vorkommt, und es wäre daher die Frage, ob beide Pilzformen zusammen gehören, einer experimentellen Prüfung wohl werth.

Fragmenta mycologica XXXVIII.

Auctore P. A. Karsten.

Tricholoma fagineum (Schum.) Karst. (*Tr. Schumacheri* Fr.) var. *sordescens* n. var. — A typo differt pileo cinereo, marginem versus leviter adpresse tomentello, 6—7 cm lato, stipite e basi aequaliter attenuato, praecipue apice furfuraceo-squamuloso, sordide albo, 5—7 cm alto, basi 3, apice 2 cm crasso lamellisque albopallentibus, 2—3 mm latis. — In acervis acuum Piceae ad Mustiala, fine mensis Septembris. — Caespitosum. Sporae late vel anguste ellipsoideae, 4—9 = 2—5 mmm.

Collybia nitellina Fr. var. latifolia n. var. — Lamellis ventricosis vel antice latioribus, pallidis, in fulvum levissime vergentibus, crassiusculis, 2—3 mm latis a Fr. Icon. t. 65, f. 2 tantum discedit. — Urica vice loco arenoso deusto in pineto Syrjäås prope Mustiala specimina tria m. Octobri 1892 lecta. — Sporae ellipsoideo-sphaeroideae, 6—7 = 4—5 mmm. Basidia clavata, 24—30 = 7 mmm.

Mycena leptocephala (Pers.) Fr. circa Mustiala aliquoties lecta. — Sporae ellipsoideae, intus granulosae, 6—9 = 3—5 mmm. Basidia cylindraceo-clavata, 28—30 = 6 mmm. Cystidia non inventa.

Hygrophorus agathosmus Fr. var. inolens n. var. — Stipite subfloccoso nec fibrilloso-striato, statura vulgo minore odoreque nullo a typo discrepat.

Entoloma fuliginarium n. sp. — Pileus carnosulus, tenuis, convexus vel hemisphaericus, orbicularis, obtusus, subinde leviter depressus, glaber, margine primo infracto pellucide striatulus, piceo-livens, siccitate isabellino-livens, circiter 2 cm latus. Stipes farctus, aequalis, superficie subundulatus, striatulus, glaber, basi villosus, apice albo-pruinosus, pileo pallidior, usque ad 6 cm altus et 4 mm crassus. Lamellae adnatae, confertae, oblongatae, pallidae, ad latera subcostatae, 3—4 mm latae. — Inter Hypna in silva acerosa Syrjäås ad Mustiala, m. Septembri. — Inodorum. *Collybiam atratam* in memoriam revocat.

Cortinarius bovinus Fr. sporas habet ovales vel ellipsoideas, flavidas (sub lente), scabras, 8—11 = 4—5 mmm.

Inocybe subgranulosa n. sp. — Pileus carnosulus, e convexo explanatus, interdum centro leviter depressus aut obsolete umbonatus, laevis, pallide ochraceus, praecipue disco squamulis erectis, exiguis obscurioribus (ferrugineis vel ferrugineo-fuscis) obsessus, subinde adpresse fibrillosus, 2—4 cm latus. Stipes e farcto cavus, rigidus, aequalis vel deorsum attenuatus, curvatus vel flexuosus, basi bulbillo subterraneo praeditus, fibrillosus, laevis, apice primum subtiliter fibrilloso-squamulosus, pileo pallidior, 2—3 cm altus, 3—4 mm crassus. Lamellae adnatae, secedentes, demum saepe quasi adnexae, confertae, e pallido-vel sordido-subolivascente cinnamomeae, tandem fusco-cinnamomeae, 3—4 mm latae. Sporae late ellipsoideae, eguttulatae, fuscescentes, 7—9 = 4—5 mmm. Cystidia non visa. — Ad terram arenosam apricam, olim adustam, in silva acerosa prope Mustiala, m. Octobri. — Odor et sapor nulli. Caro alba. Affinis atque simillima *In. delectae* Karst., a qua pileo squamulis granuliformibus obsito sporisque ellipsoideis (nec oblongato-ellipsoideis), eguttulatis minoribus praecipue differt.

Psathyrella atomata Fr. et Cortinarius orichalceus Fr. steriles (lamellis albis) in ditione Mustialensi hoc anno (1892) observati.

Physisporus Rostafinskii Karst. varietas est *Ph. corticolae* (Fr.).

Physisporus alboater n. sp. — Effusus, firmus, adnatus, albus, contextu fibroso, poris exiguis, rotundis, obtusis, integris, sat longis, albis, siccitate nigricantibus. Sporae sphaeroideae, uniguttulatae, 4—5 mmm diam. — In regione Viburgensi in „Myllysaari vãxthus" (A. Thesleff).

Merulius Petropolitanus Fr. statum *Plicaturae niveae* (Fr.) vetustiorem vix dubie sistit.

Clavariella dendroidea (Fr.) Karst. frequenter obvenit in Fennia, saltem meridionali.

Humaria (Sepultaria) tomentosa n. sp. — Apothecia sessilia, ceracea, tenuia, subglobosa (in satu sicco), dense fusco-tomentosa, margine denique laciniata, epithecio incarnato (in statu sicco), 1—2 cm lata. Asci cylindracei, brevissime pedicellati, jodo aurantio-fulvi, circiter 165 mmm longi et 18 mmm crassi. Sporae monostichae, ellipsoideae, laeves, guttula unica magna, hyalinae, 22—25 = 11—15 mmm. Paraphyses filiformes, apice leviter incrassatae (4—5 mmm), ascos aequantes, hyalinae. — In regione Viburgensi in insula Suomen veden pohja, ubi caprae et oves versabantur, m. Julio (A. Thesleff). — *Humariae hemisphaericae* similis,

at *H. Bloxami* Cook. Mycogr. f. 121 affinior. Filamenta cupulae flexuosa, ramosa, articulata, vulgo granuloso-aspera, fuliginea vel hyalina (sub lente), usque ad 15 mmm crassa. Hypothecium albidum. Gelatina hymenea lutescens.

Podostroma n. gen. *Hypocreacearum* insigne. Stroma stipitatum, clavatum, erectum, entomogenum, carnosum, laeticolor. Perithecia stromate immersa. Asci cylindracei, 16-spori. Sporae sphaeroideae, hyalinae. Paraphyses nullae.

Pod. leucopus n. sp. — Stromata solitaria. Clavula peritheciigera obovoideo-oblongata, alutaceo-pallida, circiter 6 mm longa et 4 mm crassa. Stipes aequalis, teres, flexuosus, circiter 5 cm longus et 2 mm crassus, albus. Perithecia periphaerica, sphaeroidea, immersa, poro pertusa. Asci cylindracei, subsessiles, circiter 75 = 4 mmm. Sporae 16:nae, monostichae, sphaeroideae, hyalinae, 2—3 mmm diam. — In larva insecti cujusdam putri inter muscos in silva acerosa Syrjäås, m. Octobri.

Sphaeronaemella oxyspora (Berk.) Sacc. Syll. III, p. 618 in Agaricineis putridis in agro Mustialensi. — Pyrenia sparsa, subulata, acuta, gelatinosa, hyalina, siccitate flava, indurata cornea, 0,3 - 0,4 mm alta, 150 mmm crassa (basi). Conidia elongato-fusoidea, utrinque appendiculata, 6 = 1,5 mmm. — Statum conidicum *Eleutheromycetis subulati* sistit.

Libertella Rubi Karst. Finl. Mögelsv. p. 169. — Acervuli tecti, exigui. Conidia filiformia, arcuata, aurantiaca, circiter 30 = 1 mmm. — Ad caules putrescentes Rubi odorati in Mustiala.

Sphaerocolla n. gen. — Sporodochia disciformia vel effusa, carnosa, mollia, laete colorata. Conidia in hyphis (sporophoris) ramosis, filiformibus acrogena, catenulatim disposita, sphaeroidea, laevia.

Sph. aurantiaca n. sp. — Sporodochia effusa, glabra, aurantiaca, usque ad 10 cm lata. Hyphae ramosae, articulatae, hyalinae, longae, 3—9 mmm crassae. Conidia acrogena, catenulata, sphaeroidea, hyalina, 3—9 mmm diam. — Supra corticem crassiorem basis trunci Betulae vivi ad Mustiala, m. Junio.

Epidochiopsis Karst. Finl. Mögelsv. p. 157. — Sporodochia gelatinoso-ceracea, siccitate indurescentia atque discoidea, nudata, laeticoloria. Hyphae tenerrimae. Conidia sphaeroidea, mucoso-glomerata, sphaeroidea, hyalina. Glomeruli rotundati, hyphis adhaerentes. — Huc pertinet *Epidochium atrovirens* Karst. (Medd. of Soc. pro Faun. et

Flor. Fenn. 14, p. 101). — Potius ad *Tubercularieas mucedineas* quam dematieas adnumeranda.

Stemphylium juniperinum n. sp. — Caespituli hypophylli, effusi, tenues, atrati, superficiales. Hyphae filiformes, repentes, varie intricatae ramosaeque, subtorulosae vel subcrispulae, septatae, hyalinae vel fuligineo-hyalinae, 2—3 mmm crassae. Conidia ovalia, in ramulis brevissimis acrogena, 4—6-septata, loculo uno alterove septulo longitudinali diviso, ad septa leviter constricta, dilute fuliginea, septis obscurioribus, 28—30 = 7—10 mmm. — Ad folia Juniperi communis, quae enecat, circa Mustiala haud rarum. — Mixtim cum *Exosporio deflectente* Karst.

Coniothecium pulverulentum Karst. Finl. Mõgelsv. p. 110. — Acervuli sparsi, pulvinati, pulverulenti, atri, minuti. Conidia sphaeroidea, continua, concatenata, fuliginea pellucidaque (sub lente), 6—7 mmm diam. vel cruciatim 1—3 septata, circiter 10 mmm diam. — Ad ramos Crataegi coccineae emortuos in Mustiala.

Helminthosporium compactum Karst. Finl. Mõgelsv. p. 103. — Caespituli elongati, oblongati vel orbiculati, convexi vel plani. Hyphae e subiculo celluloso, nigrescente fasciculatim enatae, simplices, flexuosae, torulosae, obtusae, fuligineae, 70—125 = 6—12 mmm. Conidia ellipsoidea, 1—4-septata, dilute fuliginea, 12—24 = 6—9 mmm. — In caulibus aridis Spiraeae Ulmariae ad oppidum Fenniae, Åbo.

Helminthosporium acuum Karst. Finl. Mõgelsv. p. 102. — Caespituli solitarii, raro confluentes, tenues, minuti, sparsi, cinereo-atri. Hyphae fasciculatae, erectae, simplices, raro subramosae, articulatae, flexuosae, torulosae, dilute fuligineae et pellucidae (sub lente), 0,2 mm longae, 5—7 mmm crassae. Conidia oblongato-ellipsoidea, subinde medio constricta, 1—3-septata, cerina (sub lente), usque ad 31 mmm longa et 12 mmm crassa. — In acubus Pini prope Mustiala.

Trichosporium fuliginosum Karst. Finl. Mõgelsv. p. 82. — Caespituli effusi, arachnoidei, fuliginosi. Hyphae intricatae, haud vel parce ramosae, articulatae, longae, laeves, fuligineae (sub lente), 5—6 mmm crassae. Conidia ovalia, ovoidea vel sphaeroidea, eguttulata, dilute olivaceo — hyalina vel hyalina, 5—6 = 3—4 mmm vel 3 mmm diam. — In ramis emortuis Ericae in Mustiala.

Coremium incanum Karst. Finl. Mõgelsv. p. 121. — Hyphae mycelii parcae, repentes, ramosae. Stromata verticalia, erecta, gregaria, capitata. Capitula rotundata vel ovoidea, penicillata, catenulis conidiorum composita, incana,

diam. 0,1—0,2 mmm. Stipites ex hyphis coalitis compositi, filiformes, sursum leviter attenuati, glabri, pallidi, plus minus fulvescentes, 0,5—0,8 mm longi, 12—22 mmm crassi (basi). Catenulae longae, simplices. Conidia ovalia, ellipsoidea vel ovoidea, hyalina, in catenulis alteris 5—6 = 2,5—3,5 mmm, in alteris 9—12 = 6—7 mmm. — In foliis siccis graminum et larvis *Chareae graminis* in Mustiala.

Sporotrichum isabellinum Karst. Finl. Môgelsv. p. 32. — Caespituli effusi, substrata penetrantes et destruentes, conidiis copiosissimis pulverulenti et isabellini. Hyphae vix ramosae, continuae, molles, 3—5 mmm crassae. Conidia sphaeroideo-ellipsoidea, flavescente hyalina, laevia, 5—7 = 3—5 mmm. — In *Bjerkandera destructore* cis Mustiala.

Sporotrichum amenti Karst. Finl. Mõgelsv. p. 31. — Caespituli effusi, tenuissimi, albi. Hyphae tenerrimae, evanescentes, circiter 1 mmm crassae. Conidia copiosissima, ovalia vel ovoidea, laevia, eguttulata, alba, 2,5—7 = 1,5—2 mmm. — In amentis Alni incanae emortuis ad Mustiala.

Trichoderma atroviride Karst. Finl. Mõgelsv. p. 21. — Caespituli effusi, raro confluentes, pulvinati, orbiculati vel oblongati, compacti, pseudoperidio pertenui, submembranaceo, albido circumdati, dein pseudoperidio evanescente nudati, atrovirides, circiter 0,5 cm lati. Hyphae ramosae, continuae, 2—3 mmm crassae. Conidia sphaeroidea, atroviridia, laevia, diam. 3 mmm. — Ad caules aridos Angelicae in insula Maris Glacialis, Kildin.

Coccospora rosea n. sp. — Caespituli effusi, ceracei, rosei. Hyphae breves, ramosae, articulatae, nodulosae, hyalinae, 6—10 mmm crassae, articulo summo subsphaeroideo, majori. Conidia sphaeroidea, episporio crasso, laevi, e hyalino flavescentia (sub lente), diam. 27—30 mmm. — In *Tricholomate saponaceo* putrescente ad Mustiala.

Ramularia Epilobii n. sp. — Maculae expallentes, purpureo cinctae. Conidia bacillaria, recta, continua vel 1—3 septa, utroque apice obtusa, 24—27 = 2—3 mmm. — In foliis vivis *Epilobii angustifolii* in ditione Mustialensi, m. Aug.

Acrocylindrium Cordae Sacc. Syll. IV, p. 161 supra lamellas Cortinarii cujusdam putridas ad Mustiala, m. Octobri, nobis obviam venit. — Caespites quam maxime tenuissimi, effusi, albidi. Hyphae fertiles erectae, ramis verticillatis subulatis, 2—3 mmm crassae. Conidia oblongata vel elongata, recta, eguttulata, hyalina, 3—12 = 2—4 mmm.

Fragmenta mycologica XXXIX.

Auctore P. A. Karsten.

Pholiota sororia n. sp. — Pileus carnosus, e convexo expansus, obtusus, margine extimo pellucide striatulus, undique squamulis superficialibus, adpressis, sparsis, minutis, albis, dein ferruginascentibus obsessus, udus fulvovel helvolo-cinnamomeus, siccus melleo-alutaceus, circiter 3 cm latus. Stipes fistulosus, aequalis, flexuosus, melleo-pallens, demum basin versus obscurior, squamulis adpressis, sericeo-fibrillosis, albis vel fere candidis undique eleganter variegatus, apice furfuraceus, circiter 5 cm altus, 2—4 mm crassus. Annulus incompletus, fibrillosus vel saepius nullus. Lamellae sinuato-adnatae, confertae, ventricosae vel postice latiores, e pallido aquose cinnamomeae, 5 mm latae. Sporae ellipsoideae, utroque apice obtusae, laeves, eguttulatae, hyalino-flavidae (sub lente), 6—7 = 3—4 mmm. Cystidia nulla. — Loco declivi arenoso inter aut ad ramenta lignea in horto Mustialensi m. Octobri semel observata. — Caespites validos format. A *Pholiota marginata*, cum qua magnitudine, colore, crescendi modo locoque natali convenit quacumque mixtim crescit, pileo et stipite albosquamosis, annulo minus evoluto, lamellis sinuatis, latis, sporisque minoribus differt.

Podoporia n. gen. — Pileus resupinatus, membranaceus, laeticolor, substrato tuberculo centrali, stipitiformi adfixus. Hymenium porosum.

P. confluens n. sp. — Albus, tactu fuscescens. Pileus resupinatus, concavo-planus vel subcupulatus, membranaceus, tenuiter adpresse sericellus, confluens. Stipes tuberculiformis, fuscus, filamentis fusco-nigricantibus obsessus. Pori rotundi, sat curti, minimi, dissepimentis tenuibus, acie laceris. — In regione Viburgensi, Myllysaari, in caldariis (A. Thesleff).

Peziza ollula Karst. Rev. mon. Asc. p. 116 et P. exsul Karst. l. c. in Sacc. Syll. omissae.

Ascobolus atrofuscus Phill. et Plowr. (Grevill. II, p. 186, t. 24, f. 1). Sacc. Syll. VIII, p. 520 Roum. Fung. Gall. exs. no 3935 statum vetustiorem *Ascoboli carbonarii* Karst. Sacc. l. c. sine dubio sistit.

Ascophanus difformis (Nyl.) Boud. nec cum *Ascophano carneo* (Pers.) Boud. neque cum *Ascophano testaceo* (Moug.) Phill. conjungendus est, recedit etenim ab illo habitu, apotheciis saepe confluentibus sporisque majoribus, ab hoc colore, apotheciis jam ab initio apertis aliisque notis gravioris momenti; potius est cum *Ascophano saccharino* (Berk.) comparandus.

Niptera ramealis Rehm. Krypt.-Flor. Pilz. p. 550 sporas obtusas, 10—15 mmm longas habere indicatur, ideo non identica cum nostra *Mollisia rameali*, cujus sporae utroque apice acutae et longiores (14—30 mmm longae).

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. Helsingforsiae ab Onni Karsten nuper lecta, at sterilis. Nulla species *Xylariae* peritheciis in Fennia adhuc observata.

Ascochyta althaeina Sacc. in foliis petiolisque Althaeae roseae in horto Mustiala reperta. — Spermatia s. conidia oblongata, 1-septata, medio constricta, utroque apice rotundata, 6—10 = 3—3,5 mmm.

Phoma microsperma n. sp. — Pyrenia gregaria, subcutanea, innato-emergentia, rotundata vel difformia, interdum ostiolo obtuso erumpente, atra, punctiformia. Spermatia s. conidia, ellipsoideo-sphaeroidea vel sphaeroidea, 1,5 = 1 mmm vel 1 mmm diam. — In foliis emortuis Phoenicis et Rhapidis flabelliformis in caldariis Helsingforsiensibus (O. Karsten).

Amerosporium aterrimum n. sp. — Pyrenia gregaria, plerumque macula cinerascente insidentia, libere enata, primitus cortice dein secedente tecta, uda turbinata discoque diffluenti gelatinoso livido ornata, sicca ovoidea vel hemisphaerica, undique pilis rigidis, densissimis, strictis, acutis, continuis, atris, sub lente fuligineo-fuscis vestita, 50—150 = 6 (basi) mmm, circiter 0,4 mm alta. Conidia cylindracea, utrinque acuta, curvula, pluri — (vulgo 6) guttulata, hyalina, 15—18 = 1,5-2 mmm. Conidiophora tenuissima, hyalina. — Ad caules putrescentes Rubi in horto Mustialensi. — Ab *Amerosporio Menispermi* Pass. forte haud satis diversum.

Sporotrichum coronans n. sp. — Caespituli solitarii, pulvinati vel rotundati, densi, albi, exigui. Hyphae ramosae, articulatae, tenerrimae, breviusculae, 3—5 mmm crassae. Conidia sphaeroideo-ellipsoidea vel ellipsoidea, eguttulata, 4—6 = 3 mmm. — In ostiolis peritheciorum *Roselliniae mammaeformis* prope Mustiala, m. Nov.

Sporotrichum microspermum n. sp. — Caespituli pulvinati, mox effusi, ut plurimum suborbiculares, densi, velutini, nivei. Hyphae ramosae, articulatae, laeves, intricatae, flexuosae, usque ad 6 mmm crassae. Conidia copiosissima, sphaeroideo-ellipsoidea vel ellipsoidea, eguttulata, 2—2,5 = 1 mmm. — In squamis conorum Piceae excelsae ad Mustiala. — *Sporotricho amenti* Karst. vel *Sp. laxo* Nees, nobis haud satis noto, affinis.

Aegerita caulicola n. sp. — Sporodochia gregaria, globulosa, alba, 0,1—0,2 mm diam. Conidiophora ramosa, flexuosa, torulosa vel moniliformia, fasciculata. Conidia acrogena, sphaeroidea, usque ad 16 mmm diam. — In caulibus putridis herbarum majorum ad Mustiala.

Botrytis (Phymatotrichum) asperula n. sp. — Caespituli effusi, lanei, sat tenues, albi, siccitate incani. Hyphae steriles repentes, ramosae, articulatae, asperulae s. granulosellae, flavescentes, usque ad 15 mmm crassae. Hyphae fertiles assurgentes vel erectae, ramulis brevibus, verticillatis, apice plus minus inflatis et submuricatis, hyalinae vel inferne hyalino-flavescentes. Conidia sphaeroidea, hyalina, eguttulata, 3—4 mmm diam., in apice ramulorum inflato nascentia. — In cortice Populi tremulae vetusto ad Mustiala. — *Botrytidi gemellae* proxima.

Troposporella n. gen. — Sporodochia pulvinata, superficialia, farinacea, fuliginosa vel olivacea. Hyphae (seu conidiophora) ramosiusculae, articulatae, subfuligineae (sub lente). Conidia cylindracea, in spiras arcte convoluta, septata, subfuliginea (sub lente).

Tr. fumosa n. sp. — Sporodochia gregatim sparsa, globulosa, subinde stipitulata, olivacea vel fuliginosa, 0,2 mm diam. Conidiophora fasciculata, ramosiuscula, dense moniliformiter articulata, dilute fuliginea, 60—90 mmm longa. Conidia in spiras 2 convoluta, 10—11-septata, eguttulata, dilute fuliginea (sub lente), ubi convoluta 12—15 mmm diam. — In cortice vetusto Populi tremulae ad Mustiala.

Sammlungen.

Rehm, Ascomycetes exs. fasc. 22.

Mit ganz besonderer Freude bringe ich diese neueste Lieferung zur Vertheilung, denn sie ist wohl die an schönen und werthvollen Arten reichste unter den bisher ausgegebenen. Auch ist dieselbe insbesondere reich an aussereuropäischen Arten. Herr Prof. G. von Lagerheim in Quito hatte die ausserordentliche Freundlichkeit, durch Uebersendung reichlicher Exemplare aus Ecuador diese Sammlung höchst werthvoll zu machen und gebührt dem hervorragenden Forscher hiefür der allergrösste Dank, aber auch den Herren Patouillard und Gaillard für die werthvollen, zu diesen Arten gehörigen Mittheilungen. Weiter haben sich besonders die Damen Bommer und Rousseau, ferner Mad. Destrée, dann in hohem Grade Herr Starbäck, Krieger, Wagner,

Sydow durch herrliche Einsendungen, endlich die Herren Staritz, Schnabl, Seymour und Voss durch werthvolle Beiträge betheiligt. Wenn ich diesen Allen hier den innigsten Dank ausspreche und damit die Bitte um fernere Unterstützung verbinde, so thue ich es diesmal besonders freudig, denn bereits liegt reiches, dem vorliegenden ebenbürtiges Material für einen weiteren Fascikel vor, zu dessen sorgfältiger Ausarbeitung ich mir nur entsprechende, freie Zeit wünschen muss, die mir leider nicht zu Gebote steht, so dass die einzelnen Fascikel sich nur langsam folgen können.

Regensburg, am 20. November 1892.

1051. Pseudoplectania melaena (Fries) Sacc. (Syll. Discom. p. 165).

Synon: *Pesiza melaena* Fries (Syst. myc. II p. 60).
Pesiza vogesiaca Moug. et Nestl. (Stirp. vog. exs.).
Pesiza melania Pers. (Myc. eur. p. 239.).

Cfr. Grevillea III f. 10, Cooke, Mycogr. p. 112, pl. 49 f. 193 et p. 251.

Exsicc. Moug. et Nestl., Stirp. vog. 584.

Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, —240 μ lg., 12 μ lat., 8 sporig. Sporen rund, glatt, farblos, 1 zellig mit meist feinkörnigem Inhalt, 10—12 μ diam., 1 reihig. Paraphysen fädig, oben hackig eingerollt, selten getheilt, farblos, 2,5 μ breit, durch bräunliche Gallerte schwach verklebt. Gehäuse parenchymatisch, schwarzbraun, aussen mit einzelnen, septirten, langen, 1 fachen, braunen, — 6 μ breiten Hyphen. J—.

Pesiza fuscocana Alb. et Schwein. (Consp. fung. Lus. p. 312 Tab. V. f. 2) unterscheidet sich in keinem wesentlichen Punkt, ebensowenig *Pesiza sphagnophila* Pers. (Myc. eur. p. 239). Cfr. Sacc., Syll. Discom. p. 165.

1052. Plicaria violacea (Pers.) Fuckel (Symb. myc. p. 327).

Synon.: *Pesiza violacea* Pers. (Syn. fung. p. 639).
Aleuria violacea Quél. (Enchir. fung. p. 279).
Geoscypha violacea Sacc. (Syll. Discom. p. 3).
? Humaria violacea Sacc. (Syll. Discom. p. 149).

Cfr. Karst., Myc. franc. I p. 57, Revis. mon. p. 116. Gillet, Champ. ferm. p. 327., Fries, Syst. myc. II p. 65, Nyl., Pez. fenn. p. 14, Cooke, Mycogr. p. 162, Tab. 72 f. 278, Phillips, Man. brit. Discom. p. 81.

Schläuche cylindrisch, oben abgestutzt, 180 μ lg., 8 μ lat., 8 sporig. Sporen elliptisch, glatt, 1 zellig mit je 1 kleinen Oeltropfen in der Ecke, farblos, 9—10 μ lg., 6 μ lat., 1 reihig. Paraphysen fädig, oben 15 μ lg. und 5 μ breit

gebogen, die Schläuche so überdeckend und hier braun oder schwach violett, nicht verklebt. Gehäuse grosszellig parenchymatisch. Jod bläut die Schlauchspitze stark.

Karst., Sacc. und Cooke beschreiben die Sporen 11—14/7—8,5, Nyl. 10—12/6—8. Einen „stipes crassus" nach Karst. und Cooke besitzen vorliegende Exemplare nicht. *Peziza Gonnermanni* Rabh. (Sacc., Syll. Discom. p. 149): Ascoma 4 mm lat., sporidia 12/5—6, wird kaum verschieden sein.

1053. Leucoloma fusisporum (Berk.).
Synon.: *Peziza fusispora* Berk. (Hook. Journ. 1846 p. 5). *Humaria fusispora* Sacc. (Syll. Discom. p. 133).
Exsicc. Rabh., Fung. eur. 1812 (var. scotica), Ravenel, Fung. n. am. 174.
Cfr. Phill., Man. brit. Discom. p. 103, Cooke, Mycogr. p. 20, pl. 8, f. 32, 33, Grevillea III p. 120, f. 84, Hedwigia 1881 p. 68.

Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, 210—250/12, 8sporig. Sporen spindelförmig, gerade, ziemlich spitz, glatt, 1zellig, selten mit 1 grossen, centralen, meist mit 2 grösseren und oft in jedem Eck 1 kleineren Oeltropfen, an den Ecken verdickt, farblos, 18—25/6—9, 1reihig. Paraphysen fädig, septirt, mit kleinen Oeltropfen, 2,5 μ —, oben allmählich 5 μ breit, farblos. Gehäuse parenchymatisch grosszellig. J—.

Ist offenbar = var. *aggregata* Berk. et Br. (Ann. nat. hist. 1155), obwohl deren Apothecien kaum 1 mm breit sein sollen, die vorliegenden 2—5 mm breit sind.

1054. Phialea acuum (Alb. et Schwein.).
Cfr. Rehm, Discomyc. p. 717.

1055. Lachnum virgineum (Batsch) Karst. f. carpophilum (Pers., Obs. myc. I p. 27).
Synon: *Dasyscypha virginea* Fuckel (Symb. myc. p. 305). *Lachnella virginea* Sacc. (Consp. Discom. p. 4.)
Exsicc. ? Fuckel, Fung. rhen. 1864.

Schläuche keulig, oben abgerundet, 45—60/5, 8sporig. Sporen länglich oder spindelförmig, gerade, 1zellig, farblos, 6—10/2, 2reihig. Paraphysen hervorstehend, lancettlich spitz, farblos, c. 4 μ breit. Gehäuse mit bes. am Rand gedrängten, abstehenden, geraden, stumpfen, farblosen, 1fachen, glatten Hyphen, c. 60/5. Porus J + vorübergehend.

1056. Mollisiella Myriostylidis Rehm nov. spec.

Apothecia in pagina inferiore foliorum dilute flavide maculata et sclerotium nigrum, convexum, 1 mm lat. circinante raro singularia, plerumque 2—12 gregaria, sessilia, primitus globosa, clausa, dein patelliformia, plana, aquose flavidula,

margine tenuissimo cincta, sicca saepe urceolata et disco flavescente, margineque et extus albidula, 0,25—1 mm diam., ceracea, parenchymatice, fuscidule contexta. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati et vix incrassati, 60—70/6,8 spori. Sporidia globulosa, glabra, hyalina, 3 μ lat., 1 sticha in superiore ascorum parte. Paraphyses filiformes, 1 μ, apice — 3 μ cr. ibique granuloso-crustaceae, dilute flavidoviridulae. J—.

Ad folia Myriostylidis. Ecuador. Prov. de Pichincha. Canzacoto. 7/1892. Prof. v. Lagerheim.

Ob das Sclerotium, welches unzählige, längliche, gerade, stumpfe, 1 zellige, farblose, kleine Conidien einschliesst und in der oberen Blattfläche ganz flach erscheint, zu dem Discomyceten gehört, halte ich für sehr fraglich, denn die Apothecien entwickeln sich nur an dem dasselbe umgebenden, gelben Rand und kommen auch ohne dasselbe vor. Die Gattung *Mollisiella* Phill. ist für *Mollisia*-Arten mit kugeligen Sporen völlig aufrecht zu erhalten.

1057. Dermatea Ariae (Pers.) Tul.
Cfr. Rehm, Discomyc. p. 249.

Exemplare ganz unentwickelt!

1058. Cenangium impudicellum Karst. (Rev. mon. p. 146).

Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, 36/5, 8sporig. Sporen cylindrisch, gerade oder etwas gebogen, 1zellig, farblos, 5—6/1—1,5, 2reihig. Paraphysen etwas hervorragend, fädig, locker, oben 2 μ breit, farblos. J—.

1059. Calloria quitensis Pat. (Bull. soc. myc. fr. VIII p. 126).

Die Apothecien sind eigenthümlich aus kleinen Abtheilungen zusammengesetzt und unberandet; sie machen dadurch den Eindruck einer Byssonectria. Ich fand die Schläuche nur 45—50 μ lang, 6—7 μ breit, während Pat. sie 60/10 angiebt.

1060. Schizothyrium Ptarmicae Desm.
Cfr. Rehm, Discom. p. 75.
Exsicc. adde: Allescher et Schnabl, Fung. bav. 167, Krieger, Fung. sax. 384.

1061. Naevia piniperda Rehm nov. spec.

Apothecia in acubus adhuc sessilibus, decoloratis primitus immersa, dein per epidermidem laceratam prorumpentia, sessilia, initio globosa, disciformia, plana, dein convexula, tenuissime marginata, viridulo-grisea, sicca corrugata, fumosoatra vel avellanacea, rarissime dilutiora, 0,2—1 mm diam., ceracea, parenchymatice, flavidule contexta. Asci clavati,

apice demum obtuse acutati, —60/9, 8 spori. Sporidia elongato-clavata vel fusiformia, recta, primitus nucleo oleoso 1 centrali praedita, demum bicellularia, utraque cellula nucleum oleosum magnum, 1 continente, hyalina, 12—14/4—4,5, disticha. Paraphyses filiformes, apice sensim — 4 μ lat., hyalinae. Porus J+.

An den Nadeln abgestorbener Fichtenzweige in Wäldern des Polenz-Thales und am Hockstein (sächsische Schweiz) 5—6/1892, Krieger.

Kann nur zu *Naevia* gezogen werden und ist entschieden der Nährpflanze schädlich. *Pezicula aterrima* Fckl. (Synon.: *Phacidium aterrimum* Sacc., Syll. Discom. p. 713 ist durch kleinere Sporen und kopfige Paraphysen ganz verschieden.

1062. Clithris crispa (Pers.) Rehm, Discom. p. 103.
Synon: *Colpoma pseudographioides* Romell (Bot. Not. 1889 p. 25).
Colpoma serrulatum Romell ibid.
Cfr. Sacc. Syll. IX p. 1127.
Exsicc. Romell, Fung. suec. 85,86.

Schläuche keulig, oben fast spindelförmig und etwas zugespitzt, 120/9, 8 sporig. Sporen fädig oder nadelförmig, meist nach unten zugespitzt, gerade oder etwas gebogen, 1 zellig mit einigen kleinen Oeltropfen, farblos, 30—36/1,5—2, 2—3 reihig. Paraphysen locker, fädig, c. 1 μ breit, oben gedreht, farblos.

1063. Clithris Ledi (Alb. et Schwein.).
Cfr. Rehm, Discom. p. 105.

Starbäck in litt.: „a descriptione Karstenii (Myc. fenn. p. 241) specimina mea divergunt: ascis 60—70/6,5—8, sporis 45—50/1, paraphysibus apice ter quaterque spiraliter contortis et disco lacteo livido vel griseo-livido. An varietas nova livida?"

1064. Monographos microsporus Niessl var. Struthiopteridis Krieger.

Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, 50/9, 8 sporig. Sporen spindelförmig, gerade oder gebogen, 2 zellig, manchmal mit je 1 kleinen Oeltropfen, später an der Scheidewand eingezogen, farblos, 12—14/4—4,5, 2 reihig.

Die Sporen sind grösser und breiter als bei der Stammform: Exsicc. Krieger, Fung. sax. 240, 289, Rehm, Ascom. 931. Niessl in sched. hält die Art für wahrscheinlich identisch mit *Sphaeria pteridicola* B. et C. (Grevillea IV p. 145), Cfr. Sacc., Syll., Fung. I p. 561 sub *Didymella*, Ellis, N. am. Pyren. p. 321 und es stimmt auch deren Beschreibung so gut, dass wohl dieser Name die Priorität hat.

1065. Lophodermium Oxycocci (Fr.) Karst.

Starbäck in litt.: „asci clavati, 72—94/12—15, sporae filiformes, utrinque acutatae, 8 in ascis, paullum breviores; paraphyses graciles, ascos superantes, apice fere semper capitulo subsphaeroideo praeditae.“ Ich finde jedoch die Sporen oben hackig gebogen.

1066. Lophodermium macrosporum (Hartig).
Cfr. Rehm, Discomyc. p. 45, Brefeld, Mycol. Unters. IX p. 271.

1067. Lembosia aulographoides Bomm. Rouss. Sacc.
Cfr. Sacc. Syll. fung. IX. p. 1107.

Schläuche oval oder. rundlich, oben verdickt, kaum etwas gestielt, 36/25, 8 sporig. Sporen keulig, 2 zellig, mit manchmal kürzerer, unterer Zelle, in der oberen 1 grosser Oeltropfen, an der Scheidewand etwas eingeschnürt, glänzend farblos, zuletzt schwach bräunlich, 14—17/7—7,5, mehrreihig. Paraphysen ästig, septirt, oben — 4,5 μ breit und bräunlich. Gehäuse halb, mit centrifugalen, verlängerten Zellen.

Sacc. giebt die Schläuche 45/28, die Sporen 15—19/8—9 an. Ueber die Zusammengehörigkeit besteht kein Zweifel. Offenbar muss *Aulographum* wegen seines halben Gehäuses, ebenso ein Theil von *Lembosia* zu den *Microthyrieen* gezogen werden.

1068. Polystomella Melastomatis Pat. in litt.
Synon: *Dothidella Melastomatis* Pat. (Bull. soc. myc. franc. VII) p. 177).

Schläuche verkehrt eiförmig, ganz kurz gestielt, oben verdickt, 60—65/15, 8 sporig. Sporen verlängert eiförmig oder keulig, stumpf, gerade, 2 zellig, die obere Zelle ²/₃ der ganzen Sporen-Länge, in der oberen Zelle ein sehr grosser und ein kleiner, in der unteren 1 kleiner Oeltropfen, farblos, 12—15/4,5—5, 2 reihig. Paraphysen zart, ästig, farblos. Gehäuse halb, fast pseudoparenchymatisch.

Zuerst einige schwach kegelförmige Perithecien in 0,5—1 mm grossen Häufchen beisammenstehend, mit winziger, durchbohrter Papille, braunschwarz. Die Flecken sich rundlich oder unregelmässig durch neue Perithecien an den Rändern vergrössernd, während das Centrum zuletzt ausfällt. Bis dieses der Fall, sieht der Pilz einem Rhytisma sehr ähnlich.

1069. Dothidella tinctoria (Tul.) Sacc., Syll. f. II p. 627.
Synon.: *Dothidea tinctoria* Tul. (Ann. sc. nat. bot. 1858 p. 49).

Winzige, kleinzellige, parenchymatische, bräunliche Perithecien in Unzahl in Einem Lager, welches stellenweise aus

1fachen, braunen, septirten, geraden Hyphen, 200/6—8 besteht. Schläuche verschwunden. Sporen länglich, stumpf, gerade, 2zellig, farblos mit körnigem Inhalt, dann bräunlich und pulverig zerfallend, 24—30/6—7.

1070. Dothidella Hieronymi Speg. (Fung. arg. pug. IV no. 186.)

Stromatibus ramulos ambientibus, erumpentibus, parallelis, irregulariter — 3 cm lg., 2—3 mm lat., convexis, rugulosis, papillulis subrotundis perspicuis obsessis, extus aterrimis, intus atris. Ascis clavatis, saepe ventricosis, apice valde incrassatis, 8sporis, 75—80/15. Sporidiis oblongis vel subclavatis, obtusis, 2 cellularibus, ab initio intus granulosis, rectis, hyalinis, 21—25/5—6, distichis. Paraphysibus ramosis.

Speg. nennt die Sporen elliptisch; von Ule in Brasilien an Baccharis-Stengeln gesammelte, in Rabh. Winter Pazschke f. eur. 3866 ausgegebene Exemplare stimmen zu obiger Beschreibung, haben aber, wie ein im Besitz von Dr. Pazschke befindliches Original-Exemplar dieser Art, halbkugelige, nicht breit ausgegossene Lager, weshalb sie als f. *hemiglobosa* zu unterscheiden sind. *Dothidea Baccharidis* Cooke (Grevillea XI p. 108), Cfr. Ellis, N. am. Pyren. p. 612, Exsicc. Ellis, N. am. f. 1559 (aus Californien), Ravenel, Fung. am. 738, hat runde, elliptische, 1—2,5 mm breite Lager und 2zellige, braune, an der Scheidewand stark eingezogene Sporen mit grösserer, oberer Zelle, 21/10—12 und ist somit von D. Hieronymi verschieden, während *Dothidella Beckeleyana* (Cooke sub *Phyllachora* in Grevillea XIII p. 65) Berl. et Vogl. Add. Syll. p. 239, in foliis Baccharidis (Cuba) völlig mit *D. Hieronymi* übereinstimmt.

1071. Dothidella myrtincola Rehm nov. spec.

Stromata epi-rarissime hypophylla, innato-emergentia, folii matrice haud mutata, hemiglobosa vel conoidea, irregulariter verrucosa, atra, nitentia, carbonacea, intus albida, 0,5—1,2 mm diam. Perithecia globosa, 2—4 coacervata, haud perspicue papillata. Asci cylindracei, apice rotundati, 90—100/18—20, 8spori. Sporidia oblonga, obtusa, recta, episporio crasso, 2cellularia, guttulis oleosis repleta, hyalina, 12—15/7—8, 1sticha. Paraphyses filiformes, 1 μ lat., hyalinae.

Ad folia Myrti. Ecuador, Bannos. 1/1892. Prof. v. Lagerheim.

Scheint zunächst verwandt der *Phyllachora Xanthoxyli* Winter, Exs. Rabh. Winter, f. eur. 3558.

1072. Phyllachora dendritica Rehm nov. spec.

Stromata plerumque epi-rarius hypophylla, interdum nervicola et ramicola, in foliis haud maculatis primitus

rotunda, 1—2 mm diam., dein irregularia, saepe dendritica secundum nervos foliorum, plusminusve elongata — 1 cm, inprimis ad ramulos longitudinalia, immerso-sessilia, atra, vix nitentia. Perithecia globulosa, 2—10, immersa, papillulis minutissimis, rotundis in superficie stromatis conspicua. Asci cylindracei, apice rotundati, — 75/9, 8 spori. Sporidia elliptica, rarius ovata, 1 cellularia, hyalina, 10/7, 1 sticha. Paraphyses filiformes, hyalinae.

Ad folia viva et ramulos Monninae. Rio Machangara prope Quito (Ecuador). 4/1892, Prof. v. Lagerheim.

1073. Phyllachora nidulans Patouill. (Bull. soc. myc. fr. VII p. 176).

Stromata die ganze Blattdicke einnehmend, unregelmässig rundlich eckig und höckerig durch die meist 4 darin befindlichen Perithecien. Sporen länglich, stumpf, von Pat. eiförmig angegeben.

1074. Phyllachora gratissima Rehm nov. spec.

Stromata epiphylla, innato-emergentia, plerumque in maculis plusminusve rotundis, fuscescentibus, dein interdum griseis, saepe nigrofusce marginatis, 2—8 mm diam., totum parenchyma folii mutantibus et hypophyllum fuscescentibus sessilia, irregulariter hemiglobosa, verruculosa, plerumque 0,5—1,5 mm diam., denique in stromata irregularia, 3—7 mm lata confluentia, carbonacea. Perithecia 2—10 immersa, in papillulam protracta, atra, vix nitentia. Asci elliptici, 100—110/21, 8 spori. Sporidia elliptica, recta vel subcurvata, 1 cellularia, interdum guttulis oleosis 2 instructa, primitus hyalina, dein flavidula, 18/9—10, disticha. Paraphyses ramosae, hyalinae.

Ad folia Perseae gratissimae. Ecuador, Bannos. 12/1891. Prof. G. v. Lagerheim.

1075. Phyllachora Durantae Rehm nov. spec.

Stromata in utraque foliorum pagina innata, rotunda irregulariterque prominula, membrana foliorum flavescente, intus flavido-alba, 0,5—2 mm lat. circumdata, atra, nitida, 1—3 mm diam. Perithecia plerumque 12 immersa, protuberantia, vix papillata nec pertusa. Asci fusiformes, stipitati, apice acutati, 90/21. 8 spori. Sporidia elliptica, 1 cellularia, guttulis oleosis repleta, dilute flavidula, 15/8, disticha. Paraphyses ramosae, hyalinae.

Ad folia Durantae. Panecilla et Rio Machangara prope Quito. Ecuador. 4/1892. Prof. v. Lagerheim.

Steht mit den oben zugespitzten Schläuchen offenbar der *Phyllachora aspidea* (Berk.) Sacc., Syll. f. II p. 598 nahe.

1076. ? Seynesia Balansae Speg. (Fung. Guar. I p. 297). Cfr. Sacc., Syll. f. IX p. 1065.

Schläuche rundlich, dickwandig, 36—45/30, 8 sporig. Sporen zuerst keulig, dann länglich, 2 zellig, in der Mitte stark eingezogen, mit je 1 grossen Oeltropfen, anfangs farblos, später braun, 18—21/9—10, mehrreihig. Gehäuse halb, mit radienförmig auslaufenden Zellen, braun, am Grund mit einzelnen, langen, gegenüberstehend rechtwinkelig kurz verästelten Hyphen, dann solchen mit einerseitigen, 5—6 μ hohen und breiten, kurz gestielten Hyphopodien. Perithecien fast kugelig, am Scheitel im trockenen Zustand eingesunken, glatt, schwarz, 120—150 μ diam., kreisförmig in 3—5 cm grossen Flecken sitzend, oft zusammenfliessend.

Die Richtigkeit der Bestimmung ist fraglich. Sacc., Syll. f. IX p. 379 adn. sagt mit Recht, dass von *Asterina* die Arten mit „peritheciis dimidiatis, contextu fibroso-radiante" zu den *Microthyrieen* gehören.

1077. Myriococcum praecox Fries. (Syst. myc. II p. 304). Cfr. Sacc., Syll. f. I p. 29.

Perithecien hornartig, fest, ohne Schläuche und Sporen, sitzend auf einem dichten Gewebe meist rechtwinkelig verästelter, septirter, mehr weniger langer, farbloser, 3—4 μ breiter Hyphen.

1078. Micropeltis carniolica Rehm nov. spec.

Perithecia gregaria, epiphylla, in maculis foliorum vivorum nigris, plusminusve expansis sessilia, orbicularia, hemisphaerica, primitus convexa, dein umbilicata, poro minutissimo centrali pertusa, fusconigra, dimidiata, membranacea, submollia, ex hyphis fuscidulis, centrifugalibus, septatis, basi anastomosantibus et mycelium formantibus contexta, 0,1—0,25 mm diam. Asci elliptici, teneri, sessiles vel minutissime stipitati, apice incrassati, 36—45/15, 8 spori. Sporidia fusiformia, recta vel subcurvata, utrinque subacutata, 4 cellularia, ad septa paullulum constricta, hyalina, 18—22/5. Paraphyses desunt. J—.

Ad paginam superiorem foliorum vivorum Pyrolae rotundifoliae. Ulrichsberg in Carniolia. 5/1892. leg. S. Robič. comm. Prof. Voss.

Micropeltis Blyttii Rostrup (Krist. Vid. Forh. 1891 no 9), auf Blättern von Andromeda hypnoides, hat cylindrische Sporen, 32—34/2,5—4.

1079. Microthyrium Pinastri Fuckel (Symb. myc. Nachtr. III p. 29).

Cfr. Winter, Pyrenom. p. 81, Sacc., Syll. f. II p. 664.

Schläuche eiförmig, zart, vergänglich, c. 25/12, 8 sporig. Sporen keulig, stumpf, gerade, 2 zellig, an der Scheidewand

oft etwas eingezogen, farblos, 9—10/4, 2reihig. Gehäuse halb, weich, bräunlich.

Krieger in litt. hält es für sehr fraglich, ob der Pilz derjenige Fuckel's ist, welcher ihn auf faulenden Nadeln gefunden hat, aber keine Sporen sah.

1080. Nectria uredinaecola Pat. (Bull. soc. myc. T. VII p. 175).

Schläuche elliptisch, zart, 75—80/—15, (6-) 8sporig. Sporen länglich oder spindelförmig, meist stumpf, gerade oder etwas gebogen, 2zellig, selten an der Scheidewand schwach eingeschnürt, farblos, voll feinkörnigem Inhalt, 18—21/5—7,5. Paraphysen undeutlich. Gehäuse orangeroth.

Nach Pat.: asci 80—100/13—16, sporidia 23—30/6—7.

1081. Nectria pseudadelphica Rehm nov. spec.

Perithecia erumpentia, plusminusve caespitosa, 3—30 congregata, pyriformia, 0,2—0,3 mm lat. et alt., cinnabarina, minutissime rugulosa, apice impressa ibique papillula vix perspicua praedita, parenchymatice contexta. Asci teneri, clavati, apice rotundati, 120/18—24, 8spori. Sporidia oblonga, recta vel subcurvata, utrinque obtusa, 2cellularia, hyalina, saepe granulis flavescentibus repleta, 30/9—10, disticha. Paraphyses articulatae, cellulis singulis 30/15, hyalinae. J—.

In ramulis. Ecuador, Prov. de Pichincha, Cotocollas. 2/1892. Prof. v. Lagerheim.

N. adelphica Cooke et Mass. (Grevillea XVIII p. 51) in ramis, Madagascar hat gleiche, aber endlich längsgestreifte Sporen, jedoch: perithecia globosa, compressa vel difformia, laevia. (Cfr. Sacc., Syll. f. IX p. 955). *N. diploa* B. et C. (Cub. f. 767) (Cfr. Sacc., Syll. f. II p. 504) hat ebenfalls gleiche Sporen, aber perithecia aurantiaca, furfuracea. *N. rugispora* Pat. (Bull. soc. myc. VIII p. 133) ist durch perithecia minuta, globosa, obscure rubra völlig verschieden.

1082. Nectria granuligera Starbäck nov. spec. in litt.

„Perithecia dense gregaria, parietibus confluentibus, globulos pseudostromaticos formantia, acervulis albidis conidiorum, reliquiarum mycelii stromatis conidiophori vestita, quare verruculosa, c. 1 mm diam., contextu N. cinnabarinae simili. Asci cylindraceo-clavati, sensim diffluentes, 80—85/10, lamina ascorum sursum angustiore et abrupte detruncatula. Sporae 8, quatuor deorsum 1 stichae, 4 sursum 2 stichae, fusoideo-oblongae, utrinque obtusiusculae, initio continuae plasmate granuloso, dein 1 septatae, vix leviter constrictae, guttulatae, 10—14/3,5-4,5. Paraphyses gracillimae, diffluentes.“

In corbibus Orchidearum chaldarii horti bot. Upsaliae.
Starbäck.

1083. Nectria ditissima Tul. (Sel. f. carp. III p. 73) f. Fagi.

Cfr. Ellis, N. am. Pyren. p. 98, Winter, Pyrenom. p. 113, Sacc., Syll. f. II p. 482 (Nectria coccinea plur. auctor. praecipue in Fago), Fuckel, Symb. myc. p. 179 (Fagus).

Exsicc. Allescher et Schnabl, fung. bav. 154 b, Thümen, mycoth. un. 1156, Fuckel fung. rhen. 2253, Moug. et Nestl., stirp. vog. 180.

Sporen elliptisch, gerade, 2 zellig mit je 1 zuletzt grossen Oeltropfen, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, farblos, 9—12/4—4,5.

1084. Thelocarpon superellum Nyl. (Flora 1865 p. 261).

Cfr. Rehm, Hedwigia 1891 p. 5, Sacc., Syll. f. IX. p. 947.

Exsicc. Arnold, Lich. 1511.

Schläuche flaschenförmig, breitsitzend, oben in eine lange Spitze ausgezogen, 180/30. Sporen unzählige, cylindrisch, gerade, stumpf, 1 zellig, 1 selten 2 Oeltropfen enthaltend, farblos, 6—9/3—4. Paraphysen fädig, locker, 1 μ br., so lang als die Schläuche. Gehäuse citronengelb. J. bläut die Schläuche stark.

Starbäck in litt.: „sehr selten finden sich auch Pycniden völlig gleich den Perithecien, mit Sporen gleich den Schlauchsporen, nur etwas grösser.“

1085. Cucurbitaria Dulcamarae (Kunze et Schm.) Fries.

Cfr. Winter, Pyrenom. p. 328, Sacc., Syll. f. II p. 321.

Exs. Fuckel, f. rhen. 973, Plowright, sphaer. brit. II 46.

Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, 4—8 sporig, 180/12. Sporen länglich, mehr weniger stumpf, gerade, in der Mitte etwas eingezogen, quer 6 zellig, eine oder mehrere Zellen senkrecht einfach getheilt, zuerst farblos, dann braun, 18—24/8, 1 reihig. Paraphysen ästig, septirt. J. bläut das Episporium.

1086. Bombardia fasciculata (Fries.).

Cfr. Winter, Pyrenom. p. 235, Sacc., Syll. f. I p. 277, Ellis, N. Am. Pyren. p. 176 tab. 21 f. 7—10.

Exsicc. Fuckel, f. rhen. 940, Rabh., f. eur. 949, Sacc., myc. Ven. 163.

Nur unreife Schläuche und Sporen vorhanden.

1087. Melanomma pulvisculum (Curr.) Sacc.
Synon.: *Zignoëlla pulviscula* (Curr.), Sacc. f. it. del. 297.
Cfr. Winter, Pyrenom. p. 244, Sacc., Syll. fung. II p. 214.
Exsicc. Plowright, sphär. brit. I 69.

Schläuche keulig oder etwas spindelförmig, zart, 75/8—9, 8sporig. Sporen spindelförmig, spitz, gerade, 4zellig, farblos, 15—17/4. Paraphysen etwas verästelt. J—.

1088. Melanomma hispidulum Sacc. (Michelia I p. 540).
Cfr. Sacc., Syll. f. II p. 114.

Schläuche keulig-eiförmig, 40/12, 8sporig. Sporen elliptisch oder eiförmig, gerade, selten etwas gebogen, 3—4zellig, oft mit je 1 Oeltropfen, graubräunlich, 9—12/4, 2—3reihig. Paraphysen ästig. Gehäuse kleinzellig parenchymatisch, aussen mit mehr weniger zahlreichen, fast geraden, 1fachen, septirten, braunen Hyphen, 30—45/4.

Die *Melanomma*-Arten bedürfen einer kritischen Bearbeitung, welche von Berlese wohl bald zu erwarten ist.

1089. Ustulina linearis Rehm nov. spec.

Stromata singularia, in cortice interiore haud denigrata sessilia, prorumpentia, plerumque linearia, horizontaliter expansa, rarius subrotunda vel irregularia, 0,2—2 cm lg., 0,2—0,5 cm lat., convexa, atra vel cinereo-nigra, carbonacea, intus atra. Perithecia 1stiche immersa, oblonga, papillula rotunda minima prominente. Asci tenerrimi, cylindracei, 80—90/6, 8 spori. Sporidia elliptica vel navicularia, 1 cellularia, guttulis oleosis 2 instructa, fusconigra, 1 sticha, 10/5. Paraphyses guttulatae. Porus ascorum intus J+.

Ad truncum Betulae in palmario horti bot. Berolinensis. 1890. Sydow.

Ich weiss den in seiner Form so eigenthümlichen, vielleicht aus tropischen Gegenden eingeschleppten Pilz nirgends gut unterzubringen. Nach der Beschreibung steht er dem *Hypoxylon allantoideum* Cooke (cfr. Sacc., Syll. f. I p. 385) nahe. Von *Hypoxylon Balansae* Speg. (cfr. Sacc., Syll. f. IX p. 561) scheint er durch dessen „sporidia utrinque subtruncato-rotundata, nunquam inaequilateralia" verschieden.

1090. Metasphäria Fiedleri (Niessl) Sacc., Syll. f. II p. 165.
Cfr. Winter, Pyrenom. p. 473.
Synon.: *Cryptospora Fiedleri* Niessl (Rabh. f. eur. 1719), *Leptosphäria Fiedleri* Sacc. (Michelia I p. 39).
Exsicc. Rabh., f. eur. 1719.

Schläuche keulig, fast sitzend, dickwandig, 90/21—24, 8sporig. Sporen verlängert-spindelförmig, gerade, selten

etwas gebogen, stumpflich, 4zellig, in der Mitte stark eingezogen, grünlichweiss, 25—30/6. Paraphysen ästig. J—.

1091. Didymosphäria superflua (Fckl.) Niessl.
Cfr. Winter, Pyrenom. p. 425, Sacc., Syll. f. I p. 555.
Exsicc. Fuckel, f. rhen. 884, Kunze, f. sel. 258 (Conidien-Pilz), Thümen, myc. un. 162, Krieger, f. sax. 672, Rabh., f. eur. 3055a (Conidien-Pilz), Plowright, sphär. brit. II 83. Sämmtliche an Urtica.

1092. Coleroa Chätomium (Kunze) Rabh.
Cfr. Winter, Pyrenom. p. 198, Sacc., Syll. f. I p. 588.
Exsicc. Fuckel, f. rhen. 424, Rabh., f. eur. 2143, 2457, Schweiz. Crypt. 621, Thümen, f. austr. 758, myc. un. 1943, Allescher et Schnabl, f. bav. 69, Krieger, f. sax. 331, 669, Plowright, sphär. brit. II 98, Sacc., myc. ven. 696.

Gehäuse häutig, halb, parenchymatisch, bräunlich, bes. am Rand besetzt mit zahlreichen, geraden, spitzen, 1fachen, am Ansatz oft ziemlich verbreiterten Borsten, —45/4.

Sacc. l. c. giebt die Borsten 50—60 μ lang an, was ich nur bei den alten Exemplaren von Rabh. f. eur. 2143 fand. Der Pilz nähert sich sehr den *Microthyrieen*.

1093. Lophiostoma Desmazierii Sacc. et Speg. (Michelia I p. 441).
var. viridarium Cooke (Hdb. br. f. p. 849).
Cfr. Berlese, Icon. fung. I. p. 10. tab. V f. 8.

Sporen 4zellig, gerade, gelb, dann braun, manchmal mit je 1 grossen Oeltropfen in der Zelle und Schleimhof, 25—30/6—7.

Färbt das Holz spangrün. Sporidia striato-muriculata Berl. fand ich nicht.

1094. Stictis fimbriata Schwein. (Syn. f. am. bor. 986).
Cfr. Grevillea V p. 91.
Synon.: ? *Stictis conicola* Hazsl. (Einige Discom. p. 2).
Cfr. Sacc., Syll. Discom. p. 686.
Lasiostictis conigena Sacc .et Berl. (Misc. myc. II p. 24 tab. XI f. 30).
Cfr. Sacc., Syll. Discom. p. 696.
Exsicc. Ellis, n. am. f. 72.

Schläuche cylindrisch, nicht gestielt, oben stumpf zugespitzt, 8sporig, —70/9. Sporen wurmförmig, stumpf, farblos, 1zellig mit kleinen Oeltropfen, 50—60/2,5—3, parallel um die Schlauchachse liegend. Paraphysen locker, fädig, farblos, 1,5 μ breit. Am Rande alter Gehäuse ohne Hyme-

nium ein dichter Kranz gebogener, septirter, bräunlicher Hyphen, c. 45/2,5. J—.

Ich finde keinen Unterschied zwischen *Stictis fimbriata* und *conigena*; fimbriata: „limbo candidissimo, prominente, eleganter fimbriato fisso, sporidiis filiformibus"; conigena: „margine emergente, primitus connivente, dein expanso, pilis filiformibus, continuis, asperulis, hyalinis, copiosis ornato, ascis tereti fusoideis, subsessilibus, apice acutiusculis, sporidiis fusoideo-bacillaribus, spurie 4—5 septatis, 50—60/2—2,4 μ"; conicola: „ascis fusoideis, nec cylindraceis."

Stictis sordida Cooke (Grevillea XI p. 167) hat 1—3 mm lange Apothecien, elliptische Sporen, 8—13/4—5 und wird von Sacc., Syll. Discom p. 652 mit Recht zu *Propolis* gezogen. Mein Exemplar von Ravenel, Fung am. 636 ist leider unbrauchbar.

1095. Meliola Durantae Gail. (Bull. soc. myc. fr. 1892 p. 181 tab. XVI fig. 2.)

1096. Dimerosporium Monninae Pat. (Bull. soc. myc. VIII p. 128).

Pat. l. c. giebt die Sporen in der Mitte getheilt an, während ich sie auch oft ungleichzellig mit oberer grösserer Zelle fand; ferner giebt er dieselben 25/12 an, während sie hier meist 18—21/9 sind.

1097. Asterina irradians Pat. (Bull. soc. myc. VII p. 172).

Obwohl Pat, l. c. die Sporen spindelförmig und an der Scheidewand nicht eingezogen beschreibt, während sie hier ei- oder keilförmig und zuletzt an der Scheidewand etwas eingezogen sind, so wird doch über die Zusammengehörigkeit kein Zweifel bestehen können. Wegen der mangelnden Hyphopodien wird die Art wohl zu *Dimerosporium* zu ziehen sein.

1098. Saccardia atroviridula Rehm nov. spec.

Perithecia gregaria in pagina foliorum superiore, sessilia, globulosa, astoma, glabra, atroviridula, punctiformia, parenchymatice contexta, 0,05—0,15 diam. basi hyphis ramosis, valde articulatis, hyalinis, demum fuscidulis, 6—8 μ lat. obsessa. Asci numerosissimi, globulosi, haud pedunculati, 30—36 μ diam., 8 spori. Sporidia elongato-ovata, recta vel subcurvata, obtusa, primitus transverse 3 septata, dein cellula secunda semel divisa, hyalina, 18/7—8.

Ad folia Baccharidis oblongifoliae. Ecuador. Pichincha prope Quito. 3/1892. Prof. G. von Lagerheim.

Lagerheim (Hedwigia 1892 p. 186 adn.) sagt: eine andere, wohl neue Saccardia wächst ausschliesslich auf der Oberseite

der Blätter von Baccharis oblongifolia; auf dieser Art habe ich Mastigochytrium nicht gefunden." *Sacc. Durantae* wächst nur auf der Unterseite der Blätter. *Sacc. ferruginea* Winter (Sacc., Syll. f. IX p. 371) hat perithecia ferruginea, asci pauci 3—10 in quoque peridio. Sporidia 13—14/6.

1099. Saccardia Durantae Pat. et Lagerb. (Bull. soc. myc. T. VII p. 173).

Perithecien zart, unten verschmälert, schwach bräunlich, parenchymatisch, 120—150 μ diam., am Grunde einzelne, mehr weniger lange, 1 fache, c. 2 μ breite, am Ende zwiebelartig erweiterte, farblose Hyphen. Schläuche kugelig oder etwas verlängert, 21—30/15, dickwandig, 8 sporig. Sporen keulig, stumpf, gerade, 4 zellig, oft mit je 1 grossen Oeltropfen, zuletzt eine oder die andere Zelle 1 fach senkrecht getheilt, farblos, 12—14/4.5.

Lagerh. (Hedwigia 1892 p. 186) beschreibt die Sporen keulig, in der Mitte etwas eingeschnürt, 16/7, und sagt, dass die von ihm an Pat. gesandten Exemplare noch nicht ganz reif gewesen seien. Pat. in litt. sagt: „an *Saccardia?* éspèce à revoir sur des specimens tout à fait adultes. Mr. de Lagerheim m'ècrit que à la fin les spores sont brunes et iseptées; est cela même plante?"

1100. Podosphaera biuncinata Cooke et Peck. (25. Rep. N. Y. St. Mus. p. 94).

Exsicc. Rabh. Winter, f. eur. 3540.

Cfr. Ellis, N. am. Pyren. p. 22.

425b. Ascophanus carneus (Pers.) Boud. (Mem. Asc. p. 60 pl. 12 f. 38.

Synon.: ? *Ascophanus testaceus* (Moug. et Nestl.) Phill. (Man. brit. Discom. p. 310 pl. 9 f. 58).

148c. Melanconis Alni Tul.

Cfr. Winter, Pyrenom. p. 779, Sacc., Syll. f. I p. 604.

664b. Valsa pustulata Awd.

Fridiano Cavara. Fungi Longobardiae Exsiccati sive Mycetum specimina in Longobardia collecta et, speciebus novis vel criticis, iconibus illustrata. Pugillus II. Ticini Regi 1892.

51. *Chondrioderma Michelii* (Lib.) Rost. 52. *Plasmopara nivea* (Ung.) Schröt. 53. *Peronospora parasitica* (Pers.) De Bary. 54. *Entyloma Ranunculi* (Bon.) Schröt. 55. *Uromyces Erithronii* (D. C.) Pass. 56. *Uromyces Rumicis*

(Schum.) Wint. 57. *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Cast. 58. *Puccinia Hieracii* (Schum.) Mart. 59. *Uredo Polypodii* (Pers.) DC. 60. *Stereum purpureum* (Pers.) DC. 61. *Stereum hirsutum* (Willd.) Fr. 62. *Corticium radiosum* Fr. 63. *Hypochnus serus* (Pers.) Fr. 64. *Clavaria luteo-ochracea* n. sp. 65. *Boletus scaber* Fr. 66. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. 67. *Polyporus imberbis* (Bull.) Fr. 68. *Trametes hispida* Bagl. 69. *Amanita Phalloides* Fr. 70. *Amanita rubescens* Fr. 71. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. 72. *Coprinus fimetarius* Fr. 73. *Taphrina coerulescens* (D. et M.) Tul. 74. *Humaria Chateri.* Sm. 75. *Lachnea scutellata* Linn. 76. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. 77. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr. 78. *Diatrype bullata* (Hoffm.) Fr. 79. *Sphaerella punctiformis* (Pers.) Rab. 80. *Leptosphaeria Doliolum* (Pers.) De Not. 81. *Leptosphaeria Aconiti* Sacc. 82. *Leptosphaeria spectabilis* Niessl. 83. *Sporormia octomera* Auersw. 84. *Cucurbitaria Berberidis* (Pers.) Gray. 85. *Cucurbitaria Laburni* (Pers.) De Not. 86. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode) Sacc. 87. *Hypomyces aurantius* (Pers.) Fuck. 88. *Gibberella moricola* (De Not.) Sacc. 89. *Mazzantia Napelli* (Ces.) Sacc. 90. *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kicks. 91. *Phoma herbarum* West. 92. *Macrophoma Candollei* (Berk. et Br.) Berl. et Vogl. 93. *Vermicularia trichella* Fr. 94. *Sphaeropsis hedericola* (Speg.) Sacc. 95. *Sphaeropsis Ellisii* Sacc. 96. *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc. 97. *Diplodia Celtidis Roum.* 98. *Ascochyta Veratri* n. sp. 99. *Septoria Clematidis* Rob. et Desm. 100. *Colletotrichum Agaves* n. sp.

64. Clavaria luteo-ochracea nov. spec. Gregaria, fragilis, lutescens; clavulis cylindraceis, simplicibus, raro bifurcatis vel spatulato-compressis vel striatis, glabris, 2—5 cm altis; stipite rufo-ochraceo; basidiis dense stipatis, 30 = 5—6 μ, 4 sterigmaticis; sporis globosis vel ellipsoideis, basi oblique acuminatis, levibus, uniguttulatis, 4—5 = 3—4 μ.

In sphagnis vasorum filicum Calidarii Horti ticinensis.

Ipse legi — Autumno.

A *Clavaria inaequali* Müll., cui ob habitum valde accedit, colore dilutiore et praecipue stipitis contextu atque basidiorum sporarumque magnitudine differt. Specimina in Rabenh. Fung. Europ. N. 415 examinavi. A. *Clavaria simili* Boud. et Patouillard et a *Cl. geoglossoide* Boud. et Patouill stipite rufo-ochraceo et sporis minoribus recedit.

Episporii peculiaritates minimi haberi debent pro *Clavariis*, quia in eadem specie, causa non satis mihi nota, sporae initio leves dein verruculosae, etiam cristatae observantur. Hoc in *Cl. inaequali* et *Cl. luteo-ochracea* saepissime vidi, et a Clariss.

Boudier et Patouillard, in fig. 1 Tab. VI, Bull. Soc. Myc. de Franc. pro *Cl. geoglossoide* notatum.

98. Ascochyta Veratri nov. sp. Maculis brunneo-ocraceis, primo linearibus, dein indeterminatis, permagnis; peritheciis immersis, peridio tenuissimo, laxe parenchimatico cinctis, absque ostiolo; sporulis cylindricis vel clavulatis, rectis vel leniter curvulis, utrinque late obtusis, interdum truncatulis, uniseptatis, hyalinis 16—20 = 4—5 μ.

In foliis vivis Veratri albi et nigri. — In Horto botanico ticinensi. Ipse legi — Autumno.

100. Colletotrichum Agaves nov. sp. Acervulis conicis, diu epidermide nigrefacta tectis, in maculis albicantibus sparsis vel concentrice dispositis; setulis paucis, tortuosis, fusco-ochraceis, 2—3 septatis, apice obtusis et pallidioribus 90—100— 5—6 μ; sporophoris dense coalitis, simplicibus vel ramosis, pluri-septatis, basi fuligineis, sursum hyalinis; conidiis cylindraceis, rectis, apice inferiore plus vel minus acuminatis, hyalinis 22—26 = 4—5 μ.

In foliis languidis Agaves americanae et aliarum specierum Horti botanici ticinensis. Ipse legi — Hieme.

Colletotricho gloeosporioidi Penz. valde affine, sed stromata compacto, fere nucleo nigricante *Melanconii*, diu tecto, et basidiis ramosis, septatisque, praecipue discriminatur.

Rabenhorst-Winter. Fungi europaei et extraeuropaei. Centuria 39. Cura Dr. O. Pazschke.

Die im October d. J. ausgegebene Centurie enthält Arten aus Deutschland (23), Oesterreich (8), Ungarn (2), Belgien (5), der Schweiz (8), Finnland (5), Nordamerika (47), Brasilien (15) und vom Kap der guten Hoffnung (2).

Allen Damen und Herren, welche die Güte hatten, durch Beiträge die Fortsetzung dieser Sammlung zu ermöglichen, sowie den Herren, welche mich mit ihrem Rathe unterstützten, insbesondere Herrn Medizinalrath Dr. H. Rehm, sowie den Herren Abbé Bresadola und Gaillard spreche ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Ich knüpfe hieran die Bitte an die Herren Mykologen, mich auch fernerhin mit Zusendungen unterstützen zu wollen.

An neuen Arten enthält die vorliegende Centurie: ***Doassansia opaca*** Setchell, ***Urocystis Oxalidis*** Pazschke, ***Puccinia Treleasiana*** Pazschke, ***Aecidium Uleanum*** Pazschke, ***Lepiota Magnusiana*** Hennings, ***Meliola Mertiniana*** Gaillard, ***Meliola Pazschkeana*** Gaillard und ***Cylindrosporium effluens*** P. A.

Karsten, deren Diagnosen, soweit sie nicht inzwischen anderweit veröffentlicht worden sind, hier unten am Schlusse des Verzeichnisses der ausgegebenen Arten nochmals abgedruckt werden.

. *Acrospermum compressum* Tode 3867. *Aecidium Astragali alpini* Eriks. 3832. *Aecidium Compositarum Mart. f. Cacaliae* 3833 a. *Aecidium Compositarum Mart. f. Erigerontis* 3833 b. *Aecidium Compositarum Mart. f. Solidaginis.* 2834. *Aecidium Compositarum Mart f. Heliopsidis* 3835 a. *Aecidium Compositarum Mart. f. Silphii* 3835 b. *Aecidium Ranunculacearum* DC. 3836. *Aecidium Ranunculi* Schw. 3837. *Aecidium resinaecolum* Rd 3838. *Aecidium Uleanum* Pazschke. 3839 *Cercospora Mercurialis* Pass. 3894. *Cladochytrium Butomi* Büsgen 3874. *Cladochytrium Heleocharidis* (Fckl.) 3875. *Cladochytrium Iridis* DBy. 3876. *Cladosporium epiphyllum* (Pers.) 3895. *Cucurbitaria Caraganae* Karst. 3857. *Cylindrium effluens* Karst. 3896. *Cystopus Tragopogonis* (Pers.) 3873. *Diaporthe Lupini* Harkn. 3858. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) 3859. *Doassansia occulta* (Hoffm.) 3801. *Doassansia opaca* Setchell. 3802. *Dothidella Hieronymi* Speg. 3866. *Fusicoccum cryptosporioides* Sacc. B. R. 3878. *Fusoma biseptatum* Sacc. 3897. *Hormiscium fragiforme* (Cke.) 3840. *Hypoxylon coccineum* (Bull.) 3860. *Irpex paradoxus* (Schrad.) 3841. *Lachnum sulfureum* (Pers.) 3868. *Lepiota Magnusiana* Henn. 3843. *Leptosphaeria dolioloides* (Awd.) 3861. *Leptosphaeria ogilviensis* (B. et Br.) 3862. *Lophodermium hysteroides* (Pers.) 3869. *Melampsora Circaeae* (Schum.) 3807. *Melampsora Crotonis* (Cke.) 3808. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) 3809. *Meliola anastomosans* Wint. 3847. *Meliola bicornis v. constipata* Speg. 3848. *Meliola glabra* B. et C. 3849. *Meliola malacotricha* Speg. 3850. *Meliola malacotricha v. longispora* Gaill. 3851. *Meliola Martiniana* Gaill. 3852. *Meliola obesa* Speg. 3853. *Meliola Pazschkeana* Gaill 3854. *Merulius ambiguus* Berk. 3842. *Microsphaera Berberidis* (DC.) 3855. *Nummularia microplaca* (B. et C.) 3863. *Omphalia fibula* Bull. 3844. *Ovularia Bistortae* (Fckl.) 3898. *Ovularia bulbigera* (Fckl.) 3899. *Peziza deerata* Karst 3870. *Phoma lingam* (Tde.) 3879. *Pseudopeziza Bistortae* (Lib.) 3871. *Pseudopeziza Trifolii f. Medicaginis* (Lib.) 3872. *Puccinia Arenariae* (Schum.) 3810. *Puccinia Doronici* Niessl. 3811. *Puccinia expansa* Link 3818. *Puccinia grisea* (Strauss) 3812. *Puccinia Grossulariae* (Gmel.) 3813. *Puccinia Harknesii* Vize 3814. *Puccinia lateripes* B. et Rav. 3815. *Puccinia Prenanthis* (Pers.) 3816. *Puccinia Saxifragae v. curtipes* Howe 3817. *Puccinia Sweertiae* Wint. 3819. *Puccinia Symphoricarpi* Harkn. 3820. *Puccinia Treleasiana* Pazschke 3821. *Puccinia Zopfii* Wint. 3822.

Pucciniosira Triumfettae Lagerh. 3823. *Ramularia Celastri* Ell. et Mart. 3900. *Septogloeum Fraxini* Harkn. 3893. *Septoria Cacaliae* E. et K. 3880. *Septoria caricinella* Sacc. et Roum. 3881. *Septoria Fuckelii* Sacc. 3882. *Septoria Helianthi* E. et K. 3883 *Septoria Oenotherae* Westd. 3884. *Septoria Polygonorum* Desm. 3885. *Septoria Pruni* Ell. 3886. *Septoria Ribis* Desm. 3887. *Septoria Sii* Desm. 3888. *Septoria verbascicola* B. et C. 3889. *Septoria Xanthifoliae* Ell. et K. 3890. *Sphaerella depazeaeformis* (Awd) 3864. *Sphaeropsis Cladoniae* Ell. et Ev. 3891. *Sphaerotheca Castagnei* Lév. 3856. *Staganospora hysteroides* (Karst.) 3892. *Tubaria autochthona* B. et Br. 3845 *Typhula candida* Fr. 3846. *Urocystis Oxalidis* Pazschke 3803. *Uromyces brevipes* B. et Rav. 3824/25. *Uromyces Dolichi* Cke. 3826. *Uromyces Heteromorphae* Thüm. 3827. *Uromyces Pontederiae* Speg. 3829. *Uromyces Terebinthi* (DC.) 3828. *Uromyces Valerianae* (Schum) 3830. *Urophlyctis Kriegeriana* Magn. 3877. *Uropyxis Amorphae* (Curt.) 3831. *Ustilago Avenae* (Pers.) 3804. *Ustilago bromivora* Fisch. d. W. 3805. *Ustilago Caricis* (Pers) 3806. *Valsa Prunastri* (Pers.) 3865.

3821. Puccinia Treleasiana Pazschke nov. spec.

Sori teleutosporarum hypophylli vel petiolos occupantes, sparsi, rotundati vel oblongi, circa 1 mm diam., pulvinati, brunnei, epidermide fisso cincti. Teleutosporae oblongae vel ovoideae, 1 septatae, medio vix vel non constrictae, utrinque rotundatae, membrana crassiore, verrucosa, apice incrassata praeditae, interdum obsolete apiculatae, fusco-brunneae, 35—40 μ long, 20 μ lat.; stipite hyalino, fragili, usque ad 100 μ long. suffultae.

In foliis petiolisque Calthae leptosepalae.

Argentine Pass, Colorado. Americ. bor.

Juli 1886. leg. W. Trelease.

Obs. Diese Art unterscheidet sich von *Puccinia Calthae* und *Zopfii*, zwischen denen sie der Form nach in der Mitte steht, schon im äusseren Auftreten. Jene bilden kleine über beide Blattflächen unregelmässig zerstreute Häufchen, diese zeigt dagegen am Blattstiele und auf der Unterseite der Blätter viel grössere, hier meist längs der Mittelrippe dicht zusammengestellte Häufchen.

Während die Sporen von *P. Calthae* meist 33 × 15 μ messen, zeigen die der *Pr. Treleasiana* 40 × 20 μ, jene der *P. Zopfii* dagegen 47—52 × 25—30 μ. Die Form der Sporen von *P. Treleasiana* ist meist regelmässig elliptisch, während die Sporen von *P. Zopfii* sehr verschieden gestaltet sind, neben

oblongen kommen ebenso oft nach oben bedeutend verbreiterte, keulenförmige, als auch ganz unregelmässig gestaltete Sporen vor.

Uredo scheint vorliegende Art nicht zu besitzen und würde dadurch ein weiterer Unterschied zwischen ihr und den obengenannten Caltha bewohnenden *Puccinia*-Arten gegeben sein. Wenigstens ist es mir nicht gelungen, Uredo-Sporen in den jüngsten Sporenhäufchen zu entdecken, während bei *P. Calthae* und *Zopfii* in den jüngeren Teleutosporenlagern stets Uredo vorhanden ist.

3843. Lepiota Magnusiana P. Hennings nov. spec.

Pileus subcarnosus, tenuis, ex ovato cylindrico campanulato-expansus, primo farinaceus, dein in papillas squamosas secedens, albus, aetate centro flavescente, margine striata, 1—5 cm diam. Stipes fistulosus, aequalis, annulo membranaceo-flocculoso, albus, dein rubescens, 2—7 cm long., 2—3 mm crass. Lamellae liberae, confertae, lanceolatae, ex albis rubescentes. Carne rubente nei odore, nei sapore. Sporae obovatae vel ellipsoideae, guttulatae 1—2, hyalino-subcarnescentes, 7—11 × 6—8 μ.

Habitat: Hortus bot. Berolinensis in caldariis.

Obs. Dieser anfangs rein weisse Pilz wird im Alter, sowie beim Trocknen fleischröthlich. Die Art ist von *Lepiota Badhami* Berk., von *L. meleagris* Sow. u. s. w. wohl verschieden, vielleicht aber nur eine Varietät der von mir an Baumfarnstämmen in den Berliner Gewächshäusern gefundenen *Lepiota Cyathearum* P. Henn. n. spec., welche sich durch den röthlich gekörnelten, gelbfleischigen Hut besonders unterscheidet.

P. H.

3896. Cylindrium effluens Karst. nov. spec.

Acervuli pulvinati, mucoso-cereacei, hyalino-albidi, siccitate pulverulenti et candidi. Conidia cylindracea, 22—32 × 3—5,5 μ. Hab. in ramis putrescentibus Pyri et Tiliae.

Fennia: Mustiala.

October 1891. leg. P. A. Karsten.

Redaction: Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

Mitarbeiter der „Hedwigia" 1891 und 1892.

Herr **Wilh. Baur,** Apotheker, Karlsruhe in Baden.
„ Dr. **A. Bottini,** Pisa, Orto botanico.
„ Abate **J. Bresadola,** Trento, Piazza dietro il Duomo 12.
„ Dr. **O. Burchard,** Hamburg, Rolandsbrücke 4.
„ Dr. **J. B. De-Toni,** Venedig, S. Moisé 1480.
„ Dr. **P. Dietel,** Leipzig, Hohe Strasse 43 I.
„ Dr. **Ed. Fischer,** Bern, Stadtbach 26.
„ Dr. **P. A. Karsten,** Mustiala Tamela, Finnland.
„ Professor **G. v. Lagerheim,** Quito.
„ Professor Dr. **P. Magnus,** Berlin W., Blumeshof 15.
„ Professor **J. Müller,** Genf, Boulevard des Philosophes 8.
„ Professor Dr. **C. A. J. A. Oudemans,** Amsterdam.
„ Dr. **O. Pazschke,** Reudnitz-Leipzig.
„ Dr. **M. Raciborski,** Krakau, Botanischer Garten.
„ Dr. **F. H. Rehm,** Medicinalrath, Regensburg.
„ **Paul Richter,** Leipzig, Aeussere Hospitalstr. 6.
„ Professor Dr. **P. A. Saccardo,** Padua, Orto botanico.
„ **K. Schilberszky,** Budapest V. Bez., Jägergasse 26.
„ Oberstabsarzt a. D. Professor Dr. **Schroeter,** Breslau. Kohlenstrasse.
„ **R. Staritz,** Gröbzig in Anhalt.
„ **F. Stephani,** Leipzig, Kaiser-Wilhelmstr. 9.
„ **C. Warnstorf,** Neuruppin.
„ Dr. **A. Zahlbruckner,** Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I., Burgring.



HEDWIGIA.



Organ

für

Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

1893.



Redigirt

von

Prof. **Georg Hieronymus**

unter Mitwirkung von

Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**

in Berlin.



Zweiunddreissigster Band.

Heft 1—6.



Mit 10 lithographischen Tafeln und 1 Porträt.

Dresden,
Verlag und Druck von C. Heinrich.
1893.

Inhaltsverzeichniss des XXXII. Bandes.

I. Originalabhandlungen.

[1]) Fälschlich steht im Text LI statt XLI.

II. Vermischtes.

III. Sammlungen.

IV. Autoren, deren Schriften angeführt oder besprochen sind.

V. Verzeichniss der in diesem Bande angeführten Kryptogamen.

(Aus der Literatur sind nur die neuen Arten voll angeführt, alle übrigen nur der Gattung nach; die neuen Gattungen, Arten etc. sind durch gesperrten Druck hervorgehoben.)

[1]) Die Formen und Varietäten von Sphagnum sind nicht einzeln aufgeführt.



Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Dr. K. Prantl in Breslau.

Band XXXII. 1893. Heft 1.

Inhalt: Todes-Anzeige von Prof. Dr. K. Prantl. — C. Warnstorf, Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. — F. Stephani, Hepaticarum species novae. Pars I. — P. Dietel, Drei neue Uredineen aus Californien. — P. Dietel, Sphaerophragmium Dalbergiae n. sp. — Bresadola, Fungi aliquot saxonici novi lecti a cl. W. Krieger. — Literatur. — Sammlungen.

Hierzu Tafel I bis IV.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.



HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1893. Januar u. Februar. **Heft 1.**

Todes-Anzeige.

Unseren Abonnenten und Lesern haben wir die Trauernachricht mitzutheilen, dass am 24. Februar 1893, Nachmittags 1¼ Uhr, zu Breslau

Dr. Karl Prantl,

Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens,

nach kurzem Krankenlager verschieden ist.

Derselbe redigirte seit Ende des Jahres 1887 unsere Zeitschrift, deren Leitung er in hingebendster Weise besorgte. Nachrichten über sein Leben, sein wissenschaftliches Streben und Wirken wird das nächste Heft der „Hedwigia" bringen.

C. Heinrich's Verlag in Dresden.

a

Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna.

Von C. Warnstorf.

(Taf. I—IV.)

A. Neue Arten.

1. Sphagnum serrulatum Warnst. (Taf. I, F. 1a—1g).

Pflanze robust, dunkelgrün (ob immer?), im Wasser schwimmend, habituell einem sehr kräftigen Sph. cuspidatum var. plumosum noch am ähnlichsten.

Rinde des Stengels von dem weitzelligen Holzkörper fast gar nicht abgesetzt und deshalb scheinbar fehlend.

Stengelblätter gross, gleichschenkelig-dreieckig, 1,37—1,50 mm lang und am Grunde durchschnittlich 1,14 mm breit, an der schmal zulaufenden Spitze gestutzt oder abgerundet und gezähnt, im unteren und mittleren Theile aus beiderlei Zellen gewebt, die Hyalinzellen aber eng und schlauchförmig und ohne alle Fasern und Poren, Blattspitze meist nur mit Chlorophyllzellen; Zellen gegen die Seitenränder hin allmählich enger und in einen nicht abgesetzten, bis zum Blattgrunde gleichbreiten Saum übergehend.

Astbüschel meist 4ästig, aus 2 stärkeren, langen, zugespitzten, locker beblätterten und 2 wenig schwächeren, abstehenden Aestchen gebildet. Blätter der ersteren sehr gross, lang-schmal-lanzettlich, 5—5,14 mm lang und über dem Grunde 1—1,14 mm breit, in eine schmal-gestutzte, grob-gezähnte Spitze auslaufend, an den Seitenrändern bis unter die Mitte herab (besonders oben) fast dornig-gezähnt, nicht umgerollt, trocken schwach wellig-verbogen und etwas glänzend; Hyalinzellen fehlen, nur mit dünnwandigen, reich mit Chlorophyllkörnern erfüllten, im Querschnitt trapezischen oder fast quadratischen grünen Zellen, dieselben lang und schmal, gegen die Seitenränder sich nach und nach verengend und hier in einen nicht abgesetzten Saum übergehend; selbstverständlich ohne alle Fasern und Poren.

Vaterland: Tasmania, „Zeehan Railwaysay 4½ miles from Strahan, West Coast", am 9. Febr. 1891 leg. Weymouth. no. 622. (Hrb. Brotherus).

Eine ausgezeichnete Art aus der Cuspidatumgruppe, welche sich von allen mir bis jetzt bekannten Species schon dadurch unterscheidet, dass in den Astblättern nur Chlorophyllzellen vorkommen und darum jede Spur von Fasern und Poren fehlt. Bei ausschliesslich im Wasser lebenden Formen von Sph. cuspidatum kommt es ja häufig genug vor, dass die Hyalinzellen gegen die grünen Zellen zurücktreten; allein dass sie gänzlich fehlen können, wie bei Sph. serrulatum, dürfte eine neue biologische Erscheinung bei den Sphagna sein. Durch die Serratur der Astblätter erinnert diese Art an Sph. trinitense C. Müll., welche aber nach ihrem sonstigen anatomischen Baue in den Formenkreis des überaus vielgestaltigen Sph. cuspidatum gehört. Eigenthümlich ist auch, dass sowohl bei den Stengel- als auch Astblättern ein vom übrigen Zellgewebe abgesetzter Saum fehlt.

2. Sphagnum albicans Warnst. (Taf. I, F. 2a—2f).
Pflanze ziemlich kräftig, ganz bleich (ob immer?), einem etwas robusten Sph. cuspidatum var. submersum habituell noch am ähnlichsten.

Rinde des Stengels 2—3schichtig, von den z. Th. nur wenig engeren Zellen des bleichen Holzkörpers nicht überall am Stengelumfang gleich deutlich abgesetzt.

Stengelblätter gross bis sehr gross, gleichschenkelig-dreieckig, an der fast kappenförmigen, zart gezähnelten Spitze leicht einreissend, rings bis zum Grunde gleich breit und schmal gesäumt, etwa 1,60 mm lang und am Grunde 1,28 mm breit; an anscheinend noch nicht vollkommen entwickelten Exemplaren erscheinen die Stengelblätter aus verschmälerter Basis breitlanzettlich, sind bis 2,28 mm lang und etwa 1 mm breit und zeigen z. Th. umgerollte Seitenränder; Hyalinzellen häufig (besonders in der unteren Blatthälfte) durch je 1 Querwand getheilt, bis zum Blattgrunde sehr reichfaserig; Porenbildung in den grösseren Stengelblättern ähnlich wie in den Astblättern; die kleineren sehr armporig, nur mit vereinzelten Löchern in den Zellwinkeln.

Astbüschel meist 4ästig, 2 stärkere, dicht und rund beblätterte, lang zugespitzte Aestchen abstehend und bogig abwärts gerichtet, die übrigen, etwas schwächeren, dem Stengel angedrückt. Astblätter gross, durchschnittlich 2,28 mm lang und 0,85—0,86 mm breit, lanzettlich, rings schmal gesäumt, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt und hier an den Rändern umgerollt; trocken nicht oder sehr wenig wellig und ohne Glanz. Hyalinzellen sehr reichfaserig, auf der Blattinnenfläche in der oberen Hälfte mit sehr kleinen, starkberingten, nach dem Grunde zu etwas grösseren Poren in fast allen Zellecken, aussen fast nur mit schwachringigen Pseudoporen besonders da, wo 3 Zellecken zusammenstossen.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit-trapezisch, mit der längeren parallelen Seite am Aussenrande gelegen, mit rings gleichdünnen Wänden, von den beiderseits meist stark convexen Hyalinzellen auf keiner Blattseite eingeschlossen.

Vaterland: Ostafrika: Bukoba, am 18. Nov. 1890 leg. Stuhlmann. no. 1062 (Hrb. Brotherus).

Unterscheidet sich von Sph. cuspidatum durch viel grössere, rings gleichbreit gesäumte Stengelblätter, schmal gesäumte Astblätter und durch die auf der Innenfläche der

letzteren im apicalen Theile auftretenden sehr kleinen, starkberingten Poren; Sph. pseudo-cuspidatum von Madagascar besitzt 1—2schichtige, vom Holzkörper deutlich abgesetzte Stengelrinde, kleinere Stengel- und Astblätter und im Querschnitt meist 3eckige, innen gewöhnlich gut von den Hyalinzellen eingeschlossene Chlorophyllzellen. Mit S. recurvum hat es die undeutlich vom Holzkörper abgesetzte Stengelrinde und die schmal gesäumten Astblätter gemein, entfernt sich aber von diesem durch die grossen, reichfaserigen, rings gleichbreit gesäumten Stengelblätter, sowie durch die auf der Innenseite der Astblätter im oberen Theile auftretenden sehr kleinen, starkberingten Poren.

3. Sphagnum Bessoni Warnst. (Taf. I. F. 3a—3f).

Pflanze einem bleichen Sph. recurvum im Habitus ganz ähnlich.

Rinde des Stengels meist 2schichtig, z. Th. deutlich vom gelblichen Holzkörper abgesetzt.

Stengelblätter gleichschenkelig-dreieckig, viel grösser als bei Sph. recurvum, 1,28—1,30 mm lang und durchschnittlich am Grunde 0,90 mm breit, an der kappenförmig zusammengezogenen Spitze schmal hyalin-gesäumt und gewöhnlich schwach zähnig-gefranst, beim Ausbreiten meist einreissend; Saum verhältnissmässig schmal und nach der Blattbasis nicht oder sehr wenig verbreitert. Hyalinzellen häufig durch eine schräg verlaufende Wand getheilt und in der oberen Blatthälfte, bisweilen auch bis zum Grunde mit zahlreichen Fasern; auf der Innenfläche des Blattes mit grossen runden Löchern in der Wandmitte, aussen mit vereinzelten Eckporen besonders gegen die Spitze hin.

Astbüschel 4—5ästig; 2—3 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen hängend. Astblätter etwa 1,80—1,83 mm lang und bis 0,65 mm breit, lanzettlich, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt und hier an den Rändern umgerollt, Saum rings sehr schmal; trocken schwachwellig verbogen, glanzlos. Hyalinzellen reichfaserig, auf der Blattinnenseite mit zahlreichen runden, unberingten Löchern, aussen fast nur mit Spitzenlöchern, die Porenbildung deshalb ganz ähnlich wie bei Sph. recurvum.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig, auf der Blattaussenseite zwischen die Hyalinzellen geschoben und hier freiliegend, innen von den stark vorgewölbten Hyalinzellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Madagascar, zwischen Vinanintelo und Ikongo leg. Dr. Besson (Hrb. Cardot).

Ist von Sph. recurvum durch die grösseren, reichfaserigen, rings fast gleichbreit gesäumten Stengelblätter sicher specifisch verschieden.

4. Sphagnum Cardoti Warnst. (Taf. I. F. 4a, 4b u. Taf. II. 4c—4g).

Habituell einem schwächlichen Sph. cuspidatum ganz ähnlich.

Rinde des Stengels meist 2schichtig und deutlich vom Holzkörper abgesetzt, ihre Zellen dickwandig und weiter als die sehr verdickten Holzzellen.

Stengelblätter gross, 1,43—1,57 mm lang und am Grunde 0,70—0,72 mm breit, gleichschenkelig-dreieckig bis fast kurz-lanzettlich, rings meist mit schmalem, seltener etwas breiterem bis zur Blattbasis gleichbreitem Saume, an der Spize kappenförmig zusammengezogen und hier an den Seitenrändern mehr oder weniger umgerollt. Hyalinzellen häufig durch eine schräg verlaufende Wand getheilt, gewöhnlich bis zum Blattgrunde reichfaserig, auf der Innenfläche in der oberen Blatthälfte mit ziemlich grossen runden Löchern in den Zellecken, aussen fast porenlos und nur hier und da in der apicalen Blatthälfte mit kleinen Spitzenlöchern.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen schwächeren hängend. Astblätter durchschnittlich 2,08 mm lang und über dem Grunde 0,77 mm breit, lanzettlich, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt und hier an den Rändern umgerollt; Seitenränder rings schmal gesäumt, trocken nicht wellig verbogen, glanzlos. Hyalinzellen mit zahlreichen Faserbändern ausgesteift, auf der Innenfläche des Blattes mit vielen mittelgrossen, z. Th. beringten Poren besonders da, wo mehrere Zellecken zusammenstossen, ausserdem häufig noch mit viel kleineren, starkberingten Löchern; auf der Aussenfläche besonders in der oberen Blattpartie mit Spitzenlöchern und im übrigen Blatttheile mit Poren vorzüglich an zusammenstossenden Zellecken, vereinzelt auch in den Seitenecken.

Chlorophyllzellen im Querschnitt gleichschenkelig-dreieckig, auf der Aussenseite zwischen die Hyalinzellen geschoben und hier freiliegend, innen von den stark vorgewölbten Hyalinzellen gut eingeschlossen.

Vaterland: „Madagascar, circa Fianarantsoa, Betsileo“ leg. Dr. Besson (Hrb. Cardot).

Mit Sph. pseudo-cuspidatum Warnst. zu vergleichen; von diesem besonders durch die Porenbildung in den Astblättern verschieden.

5. Sphagnum pseudo-rufescens Warnst.
(Taf. II. F. 5a—5l).

Pflanze von einem sehr dichtästigen, in den Köpfen rothbräunlichen Sph. rufescens habituell nicht zu unterscheiden.

Rinde des schwachen Stengels ein-, an verschiedenen Stellen des Umfanges auch zweischichtig; Zellen weit, im Querschnitt fast quadratisch und sehr dünnwandig; Holzkörper gelblich oder röthlich.

Stengelblätter sehr gross, zungenförmig, durchschnittlich 2,20 mm lang und an der Basis etwa 1 mm breit, an der abgerundet-gestutzten Spitze klein gezähnt, an den oberen Seitenrändern mehr oder weniger (oft nur an einer Seite) umgerollt, mit schmalem, rings gleichbreitem Saume. Hyalinzellen innen fast porenlos, aussen dagegen mit zahlreichen, kleinen, in Reihen an den Commissuren stehenden beringten Löchern; sehr reichfaserig, Faserbildung über dem Blattgrunde meist unterbrochen, Basiszellen aber wieder fibrös.

Astbüschel sehr dicht gedrängt, 4—5ästig, 2 oder 3 stärkere Aeste abstehend, die übrigen viel schwächeren hängend. Astblätter gross, eiförmig bis ei-lanzettlich, 1,83—3,14 mm lang und über dem Grunde 1—1,32 mm breit, an der gestutzten Spitze grob gezähnt, an den durch 3—4 Reihen enger Zellen gesäumten Seitenrändern weit herab umgerollt, trocken dicht dachziegelig gelagert, seltener schwach einseitswendig, glanzlos. Hyalinzellen eng und lang, mit zahlreichen Faserbändern, auf der Blattinnenfläche fast ohne alle Poren, auf der Aussenfläche dagegen überaus reich mit kleinen, runden, beringten Löchern in Reihen an den Commissuren, welche nach dem Blattgrunde zu beträchtlich grösser werden; überhaupt die Porenbildung ganz ähnlich wie bei Sph. subsecundum.

Chlorophyllzellen im Querschnitt tonnenförmig, centrirt, mit den beiderseits verdickten Aussenwänden freiliegend; Hyalinzellen auf beiden Blattseiten fast gleich convex.

Vaterland: Tasmania, Mt. Wellington, im Febr. 1888 leg. Weymouth, no. 972—977 (Hrb. Brotherus).

Durch die Porenbildung in den Astblättern schliesst sich diese Art eng an Sph. subsecundum an, während die grossen, fast bis zum Grunde reich fibrösen, rings schmal gesäumten Stengelblätter an Sph. rufescens und Sph. obesum erinnern.

6. Sphagnum macrocephalum Warnst. (Taf. II. F. 6a—6g).

Pflanze überaus robust, bläulich-grün oder in den Köpfen schwach gebräunt, die oberen kurzen Aeste zu einem dicken, kugeligen Kopfe vereinigt; habituell einem kräftigen Sph. cymbifolium Var. glaucescens noch am ähnlichsten.

Rinde des dicken Stengels 3—4schichtig, Zellen weit, faserlos, aber die der peripherischen Lage oben mit einer grossen Oeffnung; Holzkörper dunkelroth, mit sehr engen, dickwandigen Zellen.

Stengelblätter gross, durchschnittlich 1,28 mm lang und an der Basis 1,14 mm breit, zungenförmig; Hyalinzellen gegen die Seitenränder und nach der Spitze zu durch schräg verlaufende Querwände getheilt und in einen (besonders an der Spitze) breiten, hyalinen Saum übergehend, welcher aber an der letzteren meist z. Th. resorbirt erscheint; ganz faserlos, aber mit grossen, runden Poren in fast allen Zellecken.

Astbüschel gewöhnlich 5ästig; 2 starke Aeste abstehend, die übrigen viel schwächer und kürzer und dem Stengel angedrückt; Rinde beiderlei Aeste einschichtig, nur hin und wieder eine Zelle durch eine Längswand getheilt. Blätter der stärkeren Aeste gross, bis 2,14 mm lang und unterhalb der Mitte ungefähr 1 mm breit, aus verschmälertem Grunde nach der Mitte verbreitert und dann allmählich in eine breit-gestutzte und gezähnte, kappenförmige Spitze auslaufend, dicht dachziegelig gelagert oder die obere Hälfte aufrecht- bis fast sparrig-abstehend, trocken matt glänzend, Seitenränder durch 3—4 Reihen enger Zellen gesäumt und kaum gezähnelt. Hyalinzellen mit zahlreichen Faserbändern und Membranfältchen; in der oberen Blatthälfte innen mit mittelgrossen Poren besonders da, wo mehrere Zellecken zusammenstossen, in der Nähe der Ränder einzeln und klein, im unteren Blatttheile porenlos; aussen in der apicalen Hälfte sehr zahlreich in Reihen an den Commissuren, schwach beringt, rundlich bis halbrundlich, mittelgross bis klein, im unteren Theile nur mit kleinen Eckporen. Blätter der hängenden Aestchen sehr dicht

gelagert, lanzettlich, gegen die Spitze mit hyalinem Saume, Zellnetz viel laxer, Hyalinzellen beiderseits mit zahlreichen, viel grösseren, zartberingten Poren.

Chlorophyllzellen im Querschnitt elliptisch, centrirt, mit ziemlich grossem, ovalem Lumen auf der Blattinnenfläche von den eine Strecke mit einander verwachsenen, beiderseits wenig vorgewölbten Hyalinzellen gut eingeschlossen, aussen meist mit schmaler, stark verdickter Aussenwand freiliegend; die der Blätter hängender Zweige dreieckig-oval, mehr dem Aussenrande genähert und hier freiliegend, innen von den stark vorgewölbten Hyalinzellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Tasmania, „Lake Bellinger Track, Zeehan railway, West-Coast", am 7. Febr. 1891 leg. Weymouth, no. 623 und 624 (Hrb. Brotherus).

Ist nur mit Sph. guatemalense Warnst. und Sph. antarcticum Mitt. zu vergleichen, welche beide ähnliche, ziemlich grosse, zungenförmige Stengelblätter besitzen.

Von der ersteren verschieden durch 1schichtige Astrinde, durch die auf der Blattinnenseite in der Nähe der Seitenränder nur vereinzelt vorkommenden kleinen Poren und endlich durch die auf der Aussenfläche im oberen Theile zahlreich in Reihen an den Commissuren auftretenden Löcher. Sph. antarcticum unterscheidet sich sofort durch die meist bis gegen den Grund fibrösen, reichporigen Stengelblätter, durch überaus schmal gesäumte, deutlicher gezähnte Astblätter und durch die Porenbildung auf der Innenfläche der letzteren; hier liegen in der Nähe der Seitenränder ebenso wie bei Sph. guatemalense zahlreiche Löcher, während sie bei Sph. macrocephalum dort nur vereinzelt und sparsam auftreten und viel kleiner sind. — Gehört zur Rigidumgruppe.

7. Sphagnum Arbogasti Card. in litt. (1892). (Taf. III. F. 7a—7e.)

Habituell einem grossblättrigen Sph. cymbifolium sehr ähnlich.

Rinde des Stengels 2—3schichtig, Zellen weit und dünnwandig, mit zarten Spiralfasern; Aussenzellen oben meist nur mit einer grossen Oeffnung, seltener noch mit einer Pore im mittleren Theile der Zellwand.

Holzkörper röthlich-braun.

Stengelblätter zungenförmig, etwa 1,90 mm lang und 1,14 mm breit, nur an den oberen Rändern durch septirte Zellen schmal hyalin-gesäumt, an der Spitze kappenförmig

und an den Seitenrändern mehr oder weniger umgerollt. Hyalinzellen bis oder fast bis zum Blattgrunde reichfaserig und aussen mit ausserordentlich zahlreichen, gegen die Spitze und Basis in grosse Membranlücken übergehenden Löchern.

Aeste meist zu 4 in Büscheln, davon gewöhnlich nur 1 stärkeres Aestchen abstehend und die übrigen 3 viel schwächeren dem Stengel angedrückt. Rinde der ersteren wenig- und schwach-, die der letzteren reichfaserig. Astblätter gross, durchschnittlich 2,40—2,50 mm lang und 1,85—2 mm breit, breit-oval, an der breitabgerundeten Spitze kappenförmig und die z. Th. umgerollten, kaum gesäumten Seitenränder weitläufig gezähnelt, trocken locker dachziegelig gelagert. Hyalinzellen weit, rhomboidisch, reichfaserig, Fasern vielfach gegabelt, auf der Blattinnenfläche und unmittelbar in der Nähe der Seitenränder mit grossen, runden, wahren Poren, welche sich meist mit Löchern auf der Aussenseite decken, im Uebrigen in der apicalen Blatthälfte mit kleineren, schwachberingten, mehr oder weniger in kurzen Reihen an den Commissuren stehenden Pseudoporen; auf der Aussenfläche in der Spitze mit ziemlich grossen Membranlücken, im übrigen Theile des Blattes, vorzüglich da, wo 3 Zellecken zusammenstossen, mit zu 3 gestellten wahren oder Pseudoporen, gegen die Basis mit einzelnen sehr grossen, runden Löchern.

Chlorophyllzellen im Querschnitt schmal spindelförmig, ganz ähnlich wie bei Sph. Balfourianum, mit der sehr verdickten schmalen Aussenwand auf der Blattinnenfläche freiliegend; aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen; Lumen centrirt; Innenwände, soweit sie mit den Hyalinzellen verwachsen, ohne Verdickungserscheinungen und deshalb glatt.

Vaterland: Madagascar, „circa Fianarantsoa, Betuleo“ leg. Dr. Besson; Insel St. Marie in der Nähe von Madagascar, Anckafiafé leg. Arbogast (Hrb. Cardot).

Gehört zur Cymbifoliumgruppe in die nächste Verwandtschaft von Sph. Balfourianum Warnst.; letztere Art weicht besonders durch den schwarz-purpurnen Holzcylinder ab; Astblattquerschnitt, sowie die Porenbildung in den Astblättern stimmen bei beiden in Rede stehenden Arten vollkommen überein und es wäre deshalb möglich, dass Sph. Arbogasti nur zu dem Formenkreise des Sph. Balfourianum zu rechnen sei. Allein bei dem dürftigen mir vorliegenden Material lässt sich diese Frage mit Sicherheit nicht entscheiden.

B. Bemerkungen zu bereits bekannten Arten.

1. Sphagnum labradorense Warnst. Hedw. 1892, Heft 4, p. 174—175. (Taf. III. F. 8a—8r; F. 9a—9b.) — Die erste Probe dieser Art erhielt ich unter no. 119a durch Prof. Macoun in Ottawa (Canada). Aus der unvollkommenen Etikettirung des betreffenden Convoluts musste ich annehmen, dass das Material von Waghorne in Labrador gesammelt worden sei. Nachträglich ersehe ich aber aus „Catalogue of Canadian Plants, Part VI. Musci", von Macoun und Kindberg p. 253, dass ich mich geirrt und die Pflanze aus Newfoundland stammt. Es müsste demnach wohl der Name geändert werden. Allein da das Moos sicher auch in Labrador vorkommt, so mag der Name bestehen bleiben, wenn auch das, was er ursprünglich andeuten sollte, der Wirklichkeit nicht entspricht.

Da ich von Dr. Evans in New-Haven schöne und auch Fruchtexemplare, welche derselbe in New-Jersey bei Atsion im August v. J. sammelte, und neuerdings auch von Waghorne mehr Material aus Newfoundland erhalten habe, so war ich in der Lage, diese Art genau zu studiren. Hierbei hat sich herausgestellt, dass sie zu Sph. molle Sulliv. in innigster Beziehung steht.

Die Stengelblätter haben auf den ersten Blick mit denjenigen des Sph. molle gar keine Aehnlichkeit; sind sie an den oberen Seitenrändern umgerollt, so erscheinen sie spitzdreieckig; ist das nicht der Fall, so sind sie mehr oder weniger oval bis zungenförmig; dabei sind sie verhältnissmässig klein, noch kleiner als die länglich-eiförmigen Astblätter. Die Hyalinzellen sind in der Regel faserlos, nur selten findet man gegen die Spitze des Blattes zarte Andeutungen von Fasern; dazu kommt, dass sich der schmale Randsaum meist gegen den Blattgrund deutlich verbreitert. Die Astblätter weichen von gewöhnlichem Sph. molle nur durch geringere Grösse und durch ihre Form ab, stimmen aber sonst im anatomischen Baue ganz mit dieser Art überein. Ebenso übereinstimmend ist der gelbliche Holzkörper und die Bildung der Rinde des Stengels. Die Fruchtastblätter sind gross, ei-lanzettlich, mit weit vorgezogener, schmal gestutzter und ausgerandeter Spitze; in der unteren Hälfte nur mit Chlorophyllzellen, in der oberen mit beiderlei Zellen, letztere gegen die Seitenränder hin allmählich enger und hier einen nicht deutlich abgesetzten schmalen, gegen die Spitze breiteren Saum bildend; Chlorophyllzellen vollkommen poren- und faserlos. — Wie aus

dem Mitgetheilten ersichtlich, zeigen also auch die Fruchtastblätter mit Sph. molle überraschende Aehnlichkeit. Als Unterschied zwischen Sph. labradorense und Sph. molle bleiben demnach thatsächlich nur die kleineren und anders geformten Stengelblätter des ersteren übrig. Nun aber habe ich Proben von unzweifelhaftem Sph. molle untersucht, welche Dr. Evans in New-Jersey ebenfalls bei Atsion sammelte, wo ich an einem normal entwickelten Stengel neben Blättern, welche den Astblättern nach Bau und Form mehr oder weniger ähnlich waren, auch solche fand, welche sich in Grösse und Gestalt sehr denen von Sph. labradorense näherten. Ich bin deshalb geneigt, das Letztere nur als eine Subspecies von Sph. molle Sulliv. zu betrachten.

2. Sphagnum Lindbergii Schpr. var. microphyllum f. brachy-dasyclada Warnst. (Taf. III. F. 10a, 10b u. Taf. IV. F. 10c—10f.)

Pflanze nach Aussehen und Färbung einem dicht- und kurzästigen Sph. fuscum sehr ähnlich. Stengelblätter klein, fast quadratisch-zungenförmig, durchschnittlich 0,72 mm lang und breit, nach oben nicht oder sehr wenig verbreitert, Hyalinzellen an der breit-abgerundeten Spitze bis etwa zur Mitte des Blattes beiderseits resorbirt und dadurch das Blatt am oberen Theile zerrissen-gefranst. Astbüschel sehr gedrängt; stärkere Aestchen dünn und kurz, in verschiedener Richtung vom Stengel abstehend; ihre Blätter sehr klein, lanzettlich, etwa 0,86 mm lang und 0,43 mm breit, dicht dachziegelig gelagert und 5reihig; auf der Innenfläche in der oberen Hälfte mit zahlreichen runden, unberingten Löchern, ähnlich wie bei Sph. recurvum; aussen in der apicalen Hälfte mit oberen Eckporen, ausserdem aber mit kleineren, beringten Löchern in Reihen an den Commissuren.

Vaterland: Nord-Amerika, St. George Island am 10. August 1891 leg. Dr. C. Hart Merriam (United States National Herb. New-York; Herb. Brotherus).

Eine ausgezeichnete Form, welche man dem Habitus nach eher für eine schön gebräunte Form von Sph. fuscum als von Sph. Lindbergii halten könnte. Allein schon die Stengelblätter ergeben die Zugehörigkeit zu letzterer Art. Auffallend sind die auf der Aussenseite der Astblätter in der oberen Partie sehr zahlreich in Reihen an den Commissuren auftretenden kleinen, beringten Poren, wie ich sie bisher an den stärkeren Formen dieser Art noch nicht sah.

3. Sph. floridanum Cardot. (Taf. IV. F. 12b u. 12c.)

Diese Art wurde im Mai v. J. von J. C. Sands bei Palatka (Florida) sehr zahlreich mit alten Früchten gesammelt, und da Herr Prof. Dr. Eaton in New-Haven (Connecticut) die Güte hatte, mir davon eine grosse Anzahl Exemplare zu übersenden, so konnte ich die von dieser Art bisher unbekannten Fruchtastblätter untersuchen. Dieselben stimmen im Allgemeinen mit den Blättern steriler Zweige überein. Sie sind ausserordentlich gross, breit-lanzettlich, an der Spitze ausgerandet und klein-gekerbt und messen in der Länge durchschnittlich 4,9—5,4 mm und in der Breite etwa 1,62 mm; der aus 4—5 Reihen engerer Zellen gebildete Saum ist rings gleichbreit und besonders in der unteren Blatthälfte undeutlich vom übrigen Zellgewebe abgesetzt; letzteres besteht überall aus beiderlei Zellen; die hyalinen sind lang und schmal, vollkommen faserlos und zeigen gegen die Spitze auf der Blattinnenfläche vereinzelte grössere Eckporen; letztere treten auf der Aussenseite sehr unregelmässig fast auf der ganzen Blattfläche auf; die kleinen, für die Astblätter steriler Aeste so characteristischen Löcher in der Mitte der Zellwände fehlen beinahe gänzlich, nur hin und wieder treten einzelne oder mehrere derselben hier auf. — Leider waren sämmtliche Kapseln leer und so kann ich über die Sporen nichts sagen. Vergeblich war auch mein Bemühen, unter dem erhaltenen Material die ♂ Pflanze aufzufinden, deren ♂ Tragblätter gleichfalls noch unbekannt sind.

4. Sphagnum mendocinum Sull. et Lesq. in Sull. Icon. Musc. Suppl. 1874. p. 12. tab. 3. — Synonym: Sph. auriculatum Lesq. in Mem. Californ. Acad. Sc. I. part. I. p. 4 (1867). — Sammlungen: Sull. et Lesq. Musc. Amer. Exsicc. no. 23; Macoun, Canadian Musci no. 9. (Taf. IV. F. 11a—11g.)

Pflanze ganz oder nur in den Köpfen gebräunt, habituell einem Sph. recurvum oder Sph. riparium gleichend.

Rinde des kräftigen Stengels meist 2—3schichtig, seltener stellenweis am Umfang nur 1schichtig; Zellen mittelweit und vom gelblichen bis bräunlichen Holzkörper deutlich abgesetzt.

Stengelblätter ziemlich gross, dreieckig-zungenförmig bis zungenförmig, 1,26 mm lang und an der Basis etwa 1,06 mm breit, an der abgerundeten Spitze meist klein gezähnelt, seltener etwas ausgefranst, Saum breit, entweder bis zum Blattgrunde gleichbreit oder hier etwas verbreitert. Hyalinzellen in der oberen Blatthälfte fibrös

und auf der Innenfläche mit zahlreichen mittelgrossen, runden, in Reihen dicht neben einander an den Commissuren liegenden ringlosen Löchern; letztere in der basalen Hälfte vereinzelt in der Mitte der Zellwand, ganz am Grunde nur in den oberen Zellecken; aussen gegen die Spitze mit sehr kleinen, meist mehr oder weniger beringten Poren in Reihen an den Commissuren.

Astbüschel 3—4ästig; an kräftigen Wasserformen alle Aeste fast von gleicher Stärke und abstehend, an schwächeren Sumpfformen 2 stärkere Aestchen abstehend und die übrigen etwas schwächeren dem Stengel angedrückt.

Astblätter gross bis sehr gross, 3,30—4,80 mm lang und 1—1,14 mm breit, breit-lanzettlich, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt, an den Seitenrändern durch 4 bis 5 Reihen enger Zellen gesäumt, nicht gezähnt, weit herab umgerollt, dicht oder locker gelagert, allseitig abstehend, oder z. Th. fast einseitswendig, in den Schopfästen mitunter sparrig; trocken nicht oder wenig undulirt.

Hyalinzellen eng und lang, mit zahlreichen Faserbändern, nicht durch Querwände getheilt, auf der Blattinnenseite in der oberen Hälfte mit kleinen ringlosen Löchern dicht an den Commissuren, welche sich z. Th. mit Aussenporen decken; aussen auf der ganzen Blattfläche mit zahlreichen oben sehr kleinen, nach unten etwas grösseren, meist ringlosen Poren in Reihen dicht an den Commissuren zu beiden Seiten der Chlorophyllzellen, nie in der Wandmitte wie meist bei Sph. Dusenii.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, auf der Blattaussenseite zwischen die Hyalinzellen geschoben und hier freiliegend, innen meist gut eingeschlossen.

Vaterland: Californien: Sierra Nevada, 11000′ „near King's River“ leg. W. H. Brewer (Herb. Renauld); Sümpfe „near Mendocino City“ leg. 1864—1870 H. N. Bolander (Hrb. Dep. of Agricult. Washington); Nordwest-Amerika leg. Douglas (Hrb. Mitten); Canada, „peat bogs and cedar swamps, Ontario“ leg. Prof. Macoun (Can. Musc. no. 9 sub S. intermedium Hoffm.).

Var. robustum Warnst. — Pflanze sehr kräftig, von der Stärke eines Sph. riparium. Abstehende Aeste lang und nach der Spitze verdünnt, wenig stärker als die schwächeren, nicht dem Stengel angedrückten Aestchen. Blätter der ersteren sehr gross, bis 5 mm lang und 1,20 mm breit,

trocken nicht oder wenig (meist nur in den Schopfästen deutlich) wellig verbogen. — Californien leg. Bolander.

Var. gracilescens Warnst. — Pflanze etwa so stark wie Sph. recurvum var. amblyphyllum oder var. mucronatum. Abstehende Aeste kürzer, bedeutend stärker als die dem Stengel angedrückten schwächeren. Blätter der ersteren viel kleiner, etwa 3 mm lang und bis 1 mm breit, trocken deutlich undulirt und die der Schopfäste in der Regel sparrig zurückgekrümmt. — Californien leg. Bolander; Canada leg. Macoun.

In „Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna“ (Hedwigia 1890) habe ich bereits darauf hingewiesen, dass diese schöne, characterische Art keineswegs, wie ich in „Die Cuspidatumgruppe der europ. Sphagna“ (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1889) behauptet, mit Sph. Dusenii C. Jens. identisch, sondern von dieser Art besonders durch die Porenbildung in den Stengel- und Astblättern ganz verschieden sei. In Hedwigia Jahrg. 1890, p 237—238 wolle man hierüber das Weitere nachlesen. Der Verbreitungsbezirk dieser Art scheint, wenn überhaupt die wenigen bis jetzt bekannt gewordenen Standortsangaben einen Schluss zulassen, zwischen dem 40. und 50.° nördl. Breite in den Nordstaaten der Union von Californien bis Canada zu liegen.

5. Sphagnum Dusenii C. Jensen in litt. (1888) var. parvifolium Warnst. f. tenuis, sf. subfalcata W. in Warnstorf, Europ. Torfm. Ser. III. no. 281.

Pflanzen zart, in gedrängten Rasen, z. Th. im Wasser. — Stengelblätter klein, etwa 0,54—0,60 mm lang und am Grunde ebenso breit, dreieckig-zungenförmig, faserlos oder gegen die meist abgerundete und schwach ausgefaserte Spitze etwas fibrös. Astblätter ebenfalls klein, durchschnittlich 1,14—1,37 mm lang und 0,54 mm breit, meist fast sichelförmig-einseitswendig, schmal gesäumt; Aussenporen zahlreich, gegen die Spitze oft in grosse Membranlücken übergehend.

Nord-Amerika: New-Hampshire, Mt. Lafayette 4200 engl. F. hoch im Sept. 1890 leg. Edw. Faxon.

Macoun, Canadian Musci no. 8 (Sph. cuspidatum Ehrh. var. biforme Braithw. „Peat bogs, Articosti“) ist Sph. Dusenii C. Jensen und nicht, wie in Catalogue of Canadian Plants, Part. VI. p. 6 steht, Sph. mendocinum. Zu Sph. Dusenii gehört auch eine Probe aus dem Herb. of Columbia College in New-York, welche ich durch Prof. Britton unter no. 53 als Sph. cuspidatum var. Peckii Austin „Sand Lake, New-York, Nov. 1869 leg. Austin“ erhielt. Sph. Dusenii

wurde im Jahre 1884 von Wainio auch in West-Sibirien gesammelt, so dass das Vorkommen dieser Art auf der nördlichen Hemisphaere wahrscheinlich ein circumpolares ist.

6. Sphagnum Girgensohnii Russ. var. sphaerocephalum Warnst.—In dichtgedrängten, etwa 10 cm hohen Rasen. Stengelblätter klein, zungenförmig, wenig länger als breit; Aeste im Schopf zu einem grossen, dichten, fast kugelförmigen Kopfe vereinigt, deren Blätter auffallend gross sind und z. Th. sparrig abstehen.

Nord-Amerika: Maine, Mt. Desert Island 1892 leg. Rand. var. teretiusculum Warnst. — In überaus dichten, 5—7 cm hohen Rasen; Pflanzen sehr gracil; Stengelblätter sehr klein, zungenförmig, etwa $1^1/_2$ Mal so lang wie breit. Astblätter ebenfalls klein, dicht anliegend und die kurzen Aeste vollkommen drehrund beblättert.

Mit voriger Form an demselben Standorte von Rand gesammelt.

7. Sphagnum Garberi Lesq. et James. var. squarrosulum Warnst. — Rasen bleich oder bläulichgrün, niedrig oder auch bis 20 cm hoch und dann der gleichnamigen Varietät von Sph. compactum habituell ganz ähnlich; Astblätter sämmtlich mit der oberen Hälfte sparrig zurückgebogen.

Nord-Amerika: Florida leg. 1878 Dr. Garber, 1883 leg. Knight, 1891 leg. Prof. Underwood; New Jersey bei Atsion leg. 1892 Dr. Evans in prachtvollen Rasen.

f. sphaerocephala Warnst. — Ueberaus robust; Aeste im Schopf zu einem grossen kugelförmigen Kopfe vereinigt.

Maine, Mt. Desert Island leg. 1891 Rand. Hierzu gehört auch ein Exemplar, welches Dr. Evans bei Atsion sammelte.

Var. subsquarrosum Warnst. — Sämmtliche Astblätter nur bogig aufrecht-abstehend, nicht oder nur hin und wieder sparrig.

Maine, Mt. Desert Island leg. Faxon et Rand; Labrador und Neufoundland leg. 1890 und 1891 Waghorne.

Anscheinend variirt die Richtung der Astblätter bei dieser Art ebenso wie bei Sph. compactum und es werden sich gewiss bei sehr compacten, dichtrasigen Formen auch solche finden, deren Astblätter dachziegelig gelagert sind wie bei Sph. compactum var. imbricatum. — Diese schöne Art scheint, soweit die bis jetzt bekannt gewordenen Stand-

orte einen Schluss gestatten, nur an der Ostküste Nord-Amerikas von Florida bis Labrador resp. Neufoundland vorzukommen.

8. Sphagnum orlandense Warnst. — Diese Art, bisher nur aus Florida bekannt, wurde am 18. Aug. 1892 auch in New-Jersey bei Quaker Bridge von Dr. Evans gesammelt.

✓ 9. Sphagnum Ångstsoemii Hartm. — Diese Art galt bisher für eine nur in Nord-Europa heimische Species. Prof. Russow indessen sandte mir eine Probe, welche Augustinowicz in den Jahren 1875—1876 in Sibirien (Kolyma) sammelte; es ist eine f. dasy-anoclada Russ. und wird im Herb. des bot. Gartens in Petersburg aufbewahrt.

Neuruppin, im Februar 1893.

Figurenerklärung.

Taf. I.

Vergrösserung. wenn nichts Anderes bemerkt, $^{85}/_{1}$.

Fig. 1a, 1b. Astblätter; 1c, 1d, 1e. Stengelblätter von Sph. serrulatum.
Fig. 1f, 1g. Astblattquerschnitte von Sph. serrulatum. $^{600}/_{1}$.
Fig. 2a, 2b. 2 Stengelblätter; 2c, 2d. 2 Astblätter von Sph. albicans.
Fig. 2e, 2f. Astblattquerschnitte von Sph. albicans. $^{600}/_{1}$.
Fig. 3a, 3b, 3c, 3f. Stengelblätter; 3d, 3e. Astblätter von Sph. Bessoni.
Fig. 4a, 4b. Stengelblätter von Sph. Cardoti.

Taf. II.

Fig. 4c. Stengelblatt; 4d, 4e. Astblätter von Sph. Cardoti.
Fig. 4f, 4g. Astblattquerschnitte von Sph. Cardoti. $^{600}/_{1}$.
Fig. 5a, 5b, 5g, 5h, 5k. Astblätter; 5d, 5e, 5f, 5i, 5l. Stengelblätter von Sph. pseudo-rufescens.
Fig. 5c. Astblattquerschnitt von Sph. pseudo-rufescens.
Fig. 6a, 6c. Astblätter; 6b, 6d, 6e. Stengelblätter von Sph. macrocephalum.
Fig. 6g. Querschnitt durch ein Astblatt abstehender, 6f. ein solcher durch ein Astblatt hängender Zweige von Sph. macrocephalum. $^{600}/_{1}$.

Taf. III.

Fig. 7a, 7d. Astblätter; 7b, 7c, 7e. Stengelblätter von Sph. Arbogasti.
Fig. 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 8g, 8h, 8i, 8k, 8l, 8m, 8n, 9a, 9b, 9c, 9d, 9e. Stengelblatttypen; 8o, 8p, 8q, 8r. Astblätter von Sph. labradorense.
Fig. 9f, 9g, 9h. Fruchtastblätter von Sph. labradorense.
Fig. 10a, 10b. Astblätter von Sph. Lindbergii var. microphyllum. $^{85}/_{1}$.

Taf. IV.

Fig. 10c. Astblatt von Sph. Lindbergii var. microphyllum. $^{35}/_{1}$.
Fig. 10d, 10e, 10f. Stengelblätter von Sph. Lindbergii var. microphyllum. $^{35}/_{1}$.
Fig. 11a, 11b, 11f. Stengelblätter; 11c, 11d. Astblätter von Sph. mendocinum.
Fig. 11e. Einige Zellen aus der oberen Hälfte eines Astblattes von Sph. mendocinum mit den kleinen characteristischen, in Reihen an den Commissuren stehenden Poren von der Blattaussenseite gesehen. $^{600}/_{1}$.
Fig. 11g. Astblattquerschnitt von Sph. mendocinum. $^{600}/_{1}$.
Fig. 12b, 12c. Fruchtastblätter von Sph. floridanum. $^{35}/_{3}$.

Hepaticarum species novae.

Pars. I.

Von F. Stephani.

Im Laufe der letzten zwanzig Jahre, während welcher ich mich ausschliesslich mit den exotischen Lebermoosen beschäftigt habe, ist mir ein überreiches Material zugeflossen, so umfassend, dass ich nicht im Stande gewesen bin, die neuen Arten regelmässig zu publiciren; ich musste mich darauf beschränken, die grösseren Collectionen, zu deren Publication ich mich verpflichtet hatte, zu beschreiben.

Der Rest vereinzelter Pflanzen, welcher auf diese Weise zurückblieb, soll nun hier in einer längeren Reihe von Artikeln folgen; wie gross dieses Material ist (welches ich wie bisher in alphabetischer Reihenfolge gebe), mag daraus geschlossen werden, dass ich in dem vorliegenden ersten Theile allein 25 neue Arten der Gattung Aneura aufzuführen habe.

Wir haben damit jetzt etwa 100 Species dieser Gattung, während in der Synopsis Hep. ca. 15 beschrieben sind, ein Umstand, der hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass die alten Autoren sehr viele der exotischen Arten mit unseren europäischen identificirten.

Ich habe dabei das Material keineswegs erschöpft und wer sich der dankbaren Aufgabe unterziehen wollte, die besseren Universitäts- und Privatherbarien zu prüfen, wird sicher noch manche neue und interessante Species darin finden.

Aitonia extensa St. n. sp.

Dioica, gregarie crescens. Frons 3—4 cm longa, in plagas latas expansa, simplex vel furcata, late linearis, supra subplana, glauco-viridis, subtus leniter convexa, squamis atropurpureis dense obtecta. Squamae oblique lunatae, 3 appendiculis longissimis hyalinis lanceolatis armatae.

Stratum hypoporum humile, cavernis parvis erectis formatum, parietibus valde chlorophylliferis. Pori parvi, sparsi, simplices, i. e. lamina interna secunda porifera nulla. Flores ♀ in medio frondis (steriles). Capitulum juvenile sessile, parvum, basi pistillis magnis erectis, paleis rubescentibus lanceolatis comatis circumdatis.

Hab. Australia occident. leg. Helms. Camp. 10. Elder Exploring Expedition, in solo granitico humido. comm. Baron Ferd. v. Müller.

Bene distincta squamulis posticis magnis, tricuspidatis, fere ut in Grimaldia barbifrondi longe prominentibus.

Aneura aberrans St. n. sp.

Monoica, elata, dense profundeque caespitosa, flavicans, Dicranis consociata. Frons 6 cm longa, supra basin repetito furcata, furcis longis erectis inter muscos remote et paucipinnatis (etiolatis) extra muscos tripinnatis ambitu lanceolatis; pinnae breves, contiguae, oblongae, pinnulae et laciniae ultimae breves, omnes aequilatae trunco duplo tamen angustiores, anguste alatae, alae ubique interruptae, erosae, cellulis decidius propaguliferae, trunco primario ala denudato.

Cellulae corticales alte lamellatae, lamellae transversae, subparallelae, persaepe confluentes, hyalinae, incrassatae, ad marginem frondis prominentes unde margo grosse papillatus.

Rami masculi brevissimi, ovati, crassi, recurvi, semper uno latere innovati, dein in axilla pinnulae haud facile detecti margine paucilobulati, incurvi.

Alveoli 2, maximi, seriatim dispositi i. e. in ramulo non transverse geminati ut in omnibus congeneribus. Calyptra magna, clavata, valde tuberculata, apice mamilla angusta recta fere rostrata.

Truncus primarius biconvexus, 12 cellulas crassus, cellulae centrales corticalibus haud majores; pinnae pinnulaeque sensim teneriores lateque alatae.

Hab. Nova Granada. leg. Wallis (ex herb. Dr. Karl Müller, Halensis).

Aneura albo-marginata St. n. sp.

Dioica, flavescens, caespitans, major. Frons 5—6 cm longa, ambitu plus minus circularis, ex angusta basi irregulariter multiramosa; rami primarii ad 2 cm lati, varie lobati, ramosi lateque expansi, plani vel undulati, medio 5 cellulas crassi, versus marginem leniter attenuati, ipso margine cellulis hyalinis maximis, uniseriatis oblongo-rectangularibus circumdati; reliquae cellulae, centrales et corticales, aequimagnae, illis multiplo minores.

Ramulus femineus magnus decurvus, ex angusta basi cordatus, marginibus erectis, breviter fimbriatis; pistilla haud occulta, nuda.

Hab. Amboina leg. Dr. G. Karsten. Inter Aneuras haec est pulcherrima species cognita, margine hyalino macrotexto omnino aliena ramisque femineis magnis cordatis lobuliformibus optime distincta.

Aneura compacta St. n. sp.

Dioica, rufo-fusca, tenax, densissime caespitosa. Frons e caudice repente erecta 2 cm longa, supra basin furcata, furcis aequilongis longius pinnatis, pinnulae inferiores saepe longiores, descendentes, radicantes, reliquae erectae, confertae, valde intricatae; omnes partes frondis fere aequilatae, alte biconvexae marginibus obtusis, aequitextae, cellulis corticalibus valde incrassatis, alis nullis. Ramuli ♂ in pinnulis superioribus laterales, oblongi, recurvuli, margine papulosi alveolis 5—6 jugis.

Hab. Caput bonae spei. leg. Jelinek in expeditione Novarae. (Herb. Vindobon.)

Distinctissima species, colore et rigiditate facile cognoscenda.

Aneura coronopus. De Not. ms.

Sterilis; arcte repens, rufescens. Frons 3—4 cm longa, irregulariter divaricatim ramosa; rami late lineares margine dentati i. e. apices ramulorum in margine rami primarii nondum evolutorum alveolo tam profunde emarginato immersi sunt, ut ramuli apex bidentatus appareat; his ramulis dense consecutivis margo grosse obtuseque dentatus est. Frons ceterum plana, 2 cell. — medio tres cell. crassa; cellulae centrales corticalibus multo majores, frons itaque limitibus perlucentibus reticulata.

Hab. Borneo. leg. Beccari.

Diese ruhenden Vegetationspunkte sind zwar bei Aneura etwas ganz Gewöhnliches, sie geben hier aber der Pflanze durch die sehr tiefe muldenförmige Einbuchtung des Vegetationspunktes einen sehr in die Augen fallenden fremdartigen Habitus.

Aneura elata St. n. sp.

Dioica, fusco-olivacea, spectabilis, procumbens vel erecta, laxe caespitans.

Frons 10—12 cm longa, ambitu linearis, regulariter bi-tri pinnata; rami principales in trunco primario remoti strictissimi, ob pinnulas inferiores majores ambitu triangulati, pinnulae acuminatae acutae parallelae, strictae, hic illic lacinula laterali auctae, planta itaque habitu valde rigido firmoque.

Truncus primarius robustus, alte biconvexus anguste (una serie cellularum) alatus, rami ramulique sensim angustiores minusque convexi, late alati.

Ramuli feminei in caule primario, margine ciliis brevibus incurvis armati.

Hab. Java. leg. Prof. Stahl.

Distinctissima species, habitu rigido spinoso primo visu distinguenda.

Aneura emarginata St. n. sp.

Monoica, minor, fusco-olivacea, laxe caespitans. Frons erecta, 3—4 cm longa, ambitu late linearis, valde gracilis ob ramificationem regularem ramulisque angustis; pinnae remotae, oppositae, breves, pinnulis simplicibus approximatis aequilongis instructae. Rami ramulique oblique patentes, aequilati, anguste lineares, apice profunde lunatim emarginati, irregulariterque denticulati; Truncus primarius subteres, exalatus, ramuli principales plano-biconvexi costatae, pinnulae ultimae fere ecostatae, tenuissimae.

Flores feminei ad basin ramorum superiorum in ramulis parvis ovatis margine erecto pauciciliatis. Calyptra pro planta magna clavata, crassa, tuberculata. Ramuli masculi ad basin ramorum femineis approximati, haud raro geminati, recurvi, sub trunco occulti, margine ciliolati, alveolis 4—8 jugis.

Hab. Brasilia. Caraça leg. Wainio.

Cum plantis parvis Aneurae fucoidis facile commutanda; bene distincta inflorescentia monoica, parvitate frondis et ejus emarginatura apicali.

Dieser Ausschnitt ist enger, wo die Frons noch wächst, weiter in denjenigen Aesten, die ihr Wachsthum abgeschlossen haben, ein specifisches Merkmal, das bisher bei keiner Aneura beobachtet wurde.

Aneura Fendleri St. n. sp.

Monoica, parva, dense stratificata, pallide-virens. Frons 3 cm longa, inferne remote pinnata, pinnulis adscendentibus, unilateralibus, altero latere in flagella radicantia mutatis, superne in flabellam bipinnatam dilatata, rami ramulique 1 cm longi, lineares, simplices, adulti apice acuti. Truncus primarius ramis haud latior nec diversus, planus, 3 cellulas crassus, cellulis centralibus multo majoribus costa distincta nulla.

Ramulus femineus brevissimus decurvus, margine cellulis inflatis vel lobulis brevibus incurvis armatus; calyptra cylindrica, crassa, versus apicem cellulis clavatis hirta, mamilla apicalis haud distincta.

Ramulus masculus linearis, strictus, margine erecto crenulatus, alveolis 6—7 jugis.

Hab. Trinidad leg. Fendler (ex Herb. Mitten comm. Davis) Guadeloupe leg. Marie (ex Herb. Bescherelle).

Proxima Aneurae leptophyllae Spruce. quae differt statura multo minore et frondis margine crenulato.

Aneura fuscescens St. n. sp.

Dioica, dense depresso-caespitosa, fuscescens, minor; caulis 3—4 cm longus, tenuis, irregulariter pluripinnatus, pinnulis filiformibus longis simplicibus vel furcatis; frons primaria in sectione plano-biconvexa, 4 cellulas crassa, cellulae centrales biseriatae multo majores pinnulae duplo angustiores cauli aequicrassae; costa nusquam distincta.

Ramuli feminei in trunco primario laterales, decurvi oblongi, marginibus erectis, irregulariter inciso-lobulatis, dentatis vel hic illic ciliatis; pistilla perfecte denudata, ciliis vel lamellis interjectis haud obtecta. Androecia ignota. In rupibus irroratis.

Hab. Samoa (Powell) Herb. Kew.

Cum Aneura nudiflora St. comparanda.

Aneura Graeffei St. n. sp.

Monoica, minor, depresso-caespitosa, fuscescens, novellis viridibus. Frons primaria stolonifera, arcte repens, angusta, 6 cellulas crassa, alte biconvexa multiramosa, ramis remotis procumbentibus palmatifidis, segmenta pro more tres, tenuia (3 cellulas crassa) lanceolata, acuta, margine repanda, plana, trunco triplo latiora.

Cellulae frondis centrales corticalibus multo majores unistratosae, alae nullae.

Ramuli feminei parvi, in trunco primario laterales, margine ciliis laxe cellulosis lanatim intricatis dense villosi. Calyptra anguste clavata, crassa, laevis, apice maxime celluloso-mamillata.

Ramulus masculus femineo approximatus, parvus, alveolis trijugis, margine pauciciliosus.

Hab. Viti-Levu. leg. Graeffe No. 1629 (ex Herb. Jack.) in cortice.

Aneurae palmatae similis, quae differt lobis erectis, obtusis, linearibus, statura multo minore etc. etc.

Aneura granulata St. n. sp.

Dioica, mediocris, fuscescens, caespitosa. Frons 3—4 cm longa, late linearis, irregulariter pauciloba, i. e. ramulis brevibus latiusculis instructa, marginibus elevatis valde canaliculata, ubique 4 cellulas crassa (centrales multo majores), superficie antica et postica cellulis hyalinis

inaequilongis vel lamellis pluricellularibus parvis conicis aspera; cellularum apices valde incrassati. Ramuli ♂ parvi, oblongi, stricti, marginibus asperis parum erectis, alveolis 4 jugis. Reliqua desunt.

Hab. Fretum magellanicum.

Quoad structuram epidermidis Aneurae spinuliferae Mass. similis, frondis configuratione certe diversa.

Dr. Schiffner hat diese letztgenannte von Massalongo aufgestellte Art zum Typus einer neuen Gattung erhoben, lediglich wegen der mit weichstacheligen Auswüchsen bedeckten Epidermis der Pflanze; die Fortpflanzungsorgane schildert er selbst (Forschungsreise S. M. S. Gazelle IV. Theil pag. 41) als von denen der Gattung Aneura nicht verschieden.

Abgesehen davon, dass man jede Gattung der Lebermoose nach ihren Reproductionsorganen ebenso gut wie nach den vegetativen Merkmalen darzustellen im Stande sein muss, bilden die hier hervorgehobenen Anhängsel der Epidermis (reine Trichomgebilde) gar kein der neuen Gattung eigenthümliches Kennzeichen; denn es giebt eine ganze Menge Aneura-Arten, deren Epidermis mit den verschiedenst geformten, in dieselbe Kategorie fallenden Anhängseln bekleidet ist; es fällt damit also der einzige Grund, der zur Schaffung des Genus Anlass gegeben hat und ich wüsste nicht, warum der Name Massalongos geändert werden müsste.

Wir sehen ja dasselbe in der ehemaligen Gattung Pseudoneura. — P. fucoides und P. fuegiensis werden von Schiffner selbst zu einer Gattung gezogen, obwohl die eine Art eine glatte Frons hat, die andere eine frons appendiculis hirta. Uebrigens ist diese von Gottsche früher aufgestellte Gattung, die Spruce wie ich zu Aneura gezogen, lediglich begründet auf dem verdickten medianen Theil der jüngeren Aeste; mit zunehmendem Alter verwischt sich dieser Unterschied meist völlig; die dünnhäutigen Flügel verdicken sich allmählich durch radiäre Zelltheilung bis zu einem oft stielrunden Querschnitt der alten Haupttriebe. Dieses lange andauernde Dickenwachsthum der Aneura-Arten ist eine auffallende Erscheinung unter den Lebermoosen. Ich habe im Journal of the Linnean Society 1892. Vol. 29 p. 264 auf diese Verhältnisse ausführlicher Bezug genommen.

Dass diese mediane Verdickung der Frons und das langdauernde Dickenwachsthum grade bei den grösseren, als Pseudoneura ausgeschiedenen Arten vorkommt, erklärt sich von selbst durch eben diese Grösse, welche eine gewisse Biegungsfestigkeit verlangt. Den phanerogamen Pflanzen gegenüber wird dieser Zweck von den einfach ge-

bauten Lebermoosen auf ähnlichem, jedoch einfacherem Wege erreicht; es ist nicht einzusehen, wesshalb bei völlig gleichen Reproductionsorganen diese grossen Arten eine eigene Gattung bilden sollten.

Aneura grossidens St. n. sp.

Dioica, spectabilis, rubro-fusca, laxe caespitans flaccida. Frons 10—12 cm longa, ambitu oblongo-linearis, laxe bipinnata, ob ramos et ramulos angustos et regulares gracilis; truncus primarius haud alatus, niger, fere teres; pinnae principales alatae suboppositae, remotae, subrecte patentes, 10—15 mm longae, circumscriptione triangulares, pinnulis lanceolatis alatis dissitis margineque grosse dentatis instructae; dentes irregulares; acuti vel obtusi, porrecti et patentes.

Rami ramulique ala tenui, 3—7 cellulas lata instructi; costa ubique distincta, in pinnulis ultimis tenuis, in adultis magis robusta.

Ramuli masculi in trunco primario solitarii, substricti, parvi, margine recto subintegro, alveolis 6 jugis.

Hab. Guadeloupe. leg. l'Herminier (ex Herb. Bescherelle).

Adhuc cum A. fucoidi commutata, quae est multo magis robusta, densius pinnulata, ramulis masculis magnis, semicirculariter incurvis instructa. In Aneura virgata ex eadem insula frons ubique ad costam reducta est.

Aneura inconspicua St. n. sp.

Monoica, exigua, tenerrima, dense caespitosa. Frons 1 mm longa, e caudice repente erecta, pauciramosa, ramis erectis basi stoloniferis; stolones descendentes, radicantes, in matrice repentes, dein in plantam novam abeuntes. Frons 5—6 cellulas lata, 2 cellulas crassa, fere hyalina ecostata; ramuli masculi maximi, persaepe plantae longitudinem superantes, erecti, alveolis 8—12 jugis, margine cellulis incurvulis magnis papulosis crenati.

Ramuli feminei ad basin ramulorum, magni, recurvi, margine dense laciniati, laciniis 2 cell. latis, 5 cell. longis, erecto-conniventibus.

Hab. Kamerun. Jungner No. 5 ex Herb. Brotherus in ligno putrido decorticato late expansa. Dusén No. 841.

Ab omnibus congeneribus distinguenda exiguitate atque tenuitate frondis.

Aneura Karstenii St. n. sp.

Dioica, flavescens, in ligno decorticato arctissime repens ibidemque in plagas latas expansa.

Frons 6—8 cm longa, plana, 1 cm lata, ubique 8 cellulas crassa, margine cellulis prominulis quasi crenata, ceterum

integerrima, cuticula cellularum dense papillosa; varie ramosa, omnibus ramis aequilatis et aequicrassis, contigui vel sese irrepentes, substratum perfecte obvelantes.

Flores feminei in ramulo brevi plano radicantes, ambitu obcuneato, apice late truncato, incrassato ibidemque maxime piloso, pilis longis simplicibus strictis; pistilla pilis ubique circumdata, ab iis occulta. Calyptra magna crassa, pilis sparsis longiusculis hirta. Sporae et elateres nondum evoluti. Ramuli ♂ parvi pro more palmatim divisi, laciniarum et cavitatum margines papulosi vel breviter pilosi. Antheridia 4—6.

Hab. Amboina leg. Dr. G. Karsten.

Cum Aneura latissima Spruce comparanda.

Aneura micropinna St. n. sp.

Dioica, fusco-brunnea, fere nigra, elata, robusta. Frons 5—6 cm longa, procumbens; truncus primarius et pinnae principales 1½—2 mm latae, compressae, ubique aequicrassae, marginibus haud attenuatis, rotundatis; Cellulae centrales 4—5 seriatae, corticalibus multo majores, frons in adspectu itaque reticulatim nervosa, alis nullis; pinnae remote pinnulatae, pinnulis oppositis dense et tenuissime multipartitis instructae; frons perfecte plana, apice haud incurva, ab omnibus congeneribus facile distinguenda latitudine trunci et extrema laciniarum tenuitate.

Rami masculi ad basin pinnularum laterales, e basi angusta quasi stipitata, subito ampliati, late oblongi, plano-patuli, margine ala pellucida plano-expansa crenulataque circumdata; antheridiis 5—6 jugis.

Hab. Nova Zelandia. Great Omaha. leg. Prof. Kirk. 370.

In herbariis saepe cum A. prehensili commutata, quae toto coelo diversa; vide adnotationem ad Aneuram Savatieri mihi.

Aneura nobilis St. n. sp.

Dioica, majuscula, gracilis, pallide virens. Frons e caudice repente erecta vel adscendens, 3 cm longa; truncus primarius tenuis, rubro-ater, plano-biconvexus pinnatus, pinnis oppositis valde remotis, e basi angusta fere stipitata ambitu obcuneatis, dense pinnulatis, pinnulae oblique patentes, contiguae simplices, lineares, angustae, late costatae, ala unistratosa 6—7 cellulas lata, integra; Ramulus feminens in trunco primario parvus, margine pauciciliatus, calyptra parva, crassa, clavata, tuberculosa. Androecia ignota.

Pinnae remotae, quasi folium pinnatim laciniatum simulantes tenerae et Hymenophyllis simillimae.

Hab. Borneo leg. Beccari ex Herb. De Notaris; communicavit amiciss. Bescherelle, sub nomine Aneura pinnataeformis De Not. ms. nomen similitudinis causa mutatum.

Aneura papulosa St. n. sp.

Monoica, fusco-rufa, apicibus viridibus, gregarie crescens, minor. Frons in ligno decorticato arcte repens, ramulis terminalibus erectis vel adscendentibus; in statu juvenili pallide virens, truncus primarius 5 cellulas crassus, 0,5 mm latus, marginibus elevatis canaliculatus, ramulis parvis subrecte patentibus remotiusculis regulariter pinnatus, pinnulae juniores 3 laciniis palmatifidis formatae, parvae, adultiores breviter pinnatae; cellulae corticales ubique alte papulosae; planta adulta maxime diversa; truncus primarius 4 mm latus, fusco-rufus, tenax, laevis, ramulis similibus, sed valde elongatis longe lateque repentibus, ad instar Ricciarum stellatim expansis, pinnulis parvis adscendentibus palmatifidis ornatis; frons in progressu evolutionis itaque magis magisque pinnata, trunco primario adulto 4 mm, pinnulis ultimis 0,17 mm latis; alae nullae.

Ramulus masculus pro planta magnus, alveolis 15 jugis, valde decurvus, canaliculatus margine lobato-papulosus; ramuli feminei brevissimi, margine pauciciliati, calyptra fere cylindrica, apice mamilla magna papulosa coronata, ceterum tuberculata, basi 8 cellulas crassa. Sporae 0,017 mm flavescentes minute asperae; Elateres magnae purpurascentes robusti, fibra spirali anguste torta, interdum ramosi.

Nova Zelandia, inter Polyotum legit Helms. Planta configurationis frondis causa curiosissima, ob ramulos ♀ valde numerosos, semper fecundatos, calyptris densissime obtecta fereque obvelata.

Aneura Samoana St. n. sp.

Dioica, pusilla, dense depresso caespitosa, tenera, reticulata, viridis; frons ab initio ramosa, in flabellam fere circularem, planam, arcte repentem multifidam dilatata. Rami principales latiusculi, plani, medio 3 cellulas crassi, margine cellulis uniseriatis hyalinis circumdati; cellulae centrales corticalibus multo majores, valde chlorophylliferae; pinnae vel rami secundarii multo angustiores, alternantes, 2 cellulas crassae, tertia cellula singula maxima in centro frondis (sectione transversali). Ramuli ♀ ad basin pinnularum, parvi, margine varie breviterque lacinulati; calyptra crassa, magna, cylindrica, versus apicem cellulis maximis inflatis, ipso apice aggregatis ornata.

Hab. Insula Samoa-Ovalu leg. Graeffe. 1864. Herb. Jack.

Aneura multifidae valde similis, sed multo minus crassa cellulisque centralibus magnis perlucentibus superficie itaque quasi reticulata, facile distinguenda.

Aneura Savatieri St. n. sp.

Sterilis; dense caespitosa, flavicans. Frons 3—4 cm longa, plana, ambitu lanceolata; truncus primarius pinnulis parum latior, usque ad basin late alatus, in sectione alte biconvexus lateribusque longe acuminatis; pinnae remotae haud appositae sed geminatim approximatae, breves, aequilongae, late alatae, pinnulis similibus brevioribus obsitae; frons itaque maxime regularis, ceterum epidermide papulosa. Cellulae centrales haud majores, corticales depresso-imbricatulae i. e. apex cellulae papulosae supra cellulam proximam parum protractus; margo ubique hyalino subcrenulato.

Reliqua desunt.

Hab. Fretum magellanicum leg. Savatier. No. 205. comm. Bescherelle sub nomine A. prehensilis.

Distinctissima species, A. prehensili vix similis; distinguenda colore, exiguitate, ramorum apice haud incurvo, praecipue ala in trunco primario ubique distincta.

Aneura prehensilis (ex insula N. Zelandia) multo robustior est, epidermide plano-cellulosa, ramulis masculis oblongis, strictis.

Aneura eriocaula (ex eadem insula) trunco ciliis densissime hirto ramulisque ♂ maxime revolutis, ad discum quasi commutatis, gaudet.

Descriptiones in Syn. Hepat. maxime confusae sunt.

Ich habe, ehe ich die grossen Sammlungen Colensos zur Bestimmung aus Kew erhielt, diese zwei letzteren Arten nicht klar zu unterscheiden vermocht und früher selbst wahrscheinlich zu Irrthümern Anlass gegeben; meine ehemalige Aneura Lechleri St. in litt. gehört zu A. eriocaula. Eine Pflanze aus dem Herb. Bescherelle, A. australis G. ms. leg. Raoul No. 60 ex Insula N. Zelandia ist identisch mit A. prehensilis.

Aneura squarrosa St. n. sp.

Dioica, elata, laxe caespitans, fusco-olivacea vel rufula, tenax. Frons 6—7 cm longa, erecta, ambitu linearis vel oblongus; truncus primarius subniger, in sectione ellipticus, 10 cellulas crassus, cellulis aequimagnis parvis formatus, haud alatus.

Pinnae remotae, subrecte patentes, inferae breves paucipinnulatae, superae laxe bipinnatae, pinnulis et laciniis ultimis recte patulis, anguste linearibus, late alatis (ala 4—5 cell. lata), hamatim decurvis; ramificatio dein laxissima,

squarroso-divaricata, ob ramulos crassos patulos et rigidos arbori defoliatae simillimus. Reliquae desunt.

Hab. Nova Granada leg. Wallis (ex herb. Dr. Karl Müller, Halensis).

Proxima A. cervicorni Spr. quae differt pinnulis fere exalatis cellulisque centralibus multo majoribus quam corticales.

Aneura stipatiflora St. n. sp.

Dioica, majuscula, dense caespitosa, robusta, fere tenax, fusco-brunnea, in sicco subnigra. Frons 3—4 cm longa, e caudice repente erecta vel procumbens, vage multiramosa, pro more in ramulos longiores remotos divaricatos expansa; ramuli regulariter bipinnati, pinnulis remotiusculis acutis inaequilongis, persaepe flagellatim attenuatis simplicibus vel pinnulatis.

Truncus primarius plano-biconvexus, basi angustior, versus medium ampliatus, pinnae vix magis angustae, omnes sine costa distincta margine crasso obtuso haud alato.

Flores ♀ in ramuló longiore quasi stipato, apice laciniis longiusculis hamatim incurvis ornato.

Hab. Martinique leg. P. Duss ex Herb. Urban.

In nulla alia Aneura ramulus feminens tam longus inventa est.

Aneura subsimplex St. n. sp.

Dioica, minor, dense depresso-caespitosa, pallide virens. Frons 1—1½ cm longa, ecostata; truncus primarius decumbens uno latere stolonifera i. e. ramos angustos, teretes, pallidos radicelliferos emittens, altero latere ramis cum illis alternantibus, erectis, simplicibus longis angustisque instructa; ramuli masculi numerosi, versus basin ramorum orti, breves, margine papulosi, simplices vel ramosi, saepe furcati, valde recurvi, antheridiis 10—12 jugis.

Frons ubique plano-biconvexa, tres cellulas crassa; cellulae magnae, aequales, corticales haud minores.

Hab. Cuba leg. Wright.

Configuratione frondis ejusque textura laxa ubique aequali optime distincta.

Nomen Gottschei (Aneura brevifolia G. ms.) haud rite publicata, cum planta minime quadrat.

Aneura tamariscina St. n. sp.

Dioica, mediocris, flavo-virens, procumbens vel erecta. Frons 4—5 cm longa, ambitu oblongo-linearis regulariter bipinnata, ubique alata, pinnae subconfertae, breves, aequilongae, pinnulis brevibus oblique patentibus obsitae; ramuli trunco primario aequilati et aequicrassi, in sectione transversa leniter biconvexi, medio 5 cellulas crassi, marginem

versus sensim attenuati, ipso margine unistratosi; papuloso-crenulati cellulae centrales corticalibus multo majores, frons in adspectu dein reticulata. Cuticula minute aspera. Ramuli feminei in trunco primario, margine pilis brevibus incurvis armati.

Hab. Java leg. Prof. Stahl.

Aneurae emarginatae St. similis.

Aneura tenuis St. n. sp.

Sterilis. Viridis, tenuis gracilisque, procumbens. Frons 4—5 cm longa, ambitu anguste oblonga, laxe bipinnata; pinnae pinnulaeque breves, remotae, oblique patentes, filiformes, fere teretes, haud alatae, nisi in pinnulis ultimis alte biconvexis, ab alis 5 cellulas latis marginatis.

Hab. Java leg. Prof. Stahl.

Distinctissima species, Lepidoziis microphyllis simillima, cum A. compacta St. et A. virgata G. comparanda.

Aneura vitiensis St. n. sp.

Dioica, pallide-virens, dense depresso-caespitosa. Frons 2—3 cm longa, ramulis fasciculatim radicantibus arcteque repentibus, valde pellucida, irregulariter multiramosa, ramulis remotis vel fasciculatim aggregatis, linearibus vel apice dilatatis, truncus primarius e basi angusta pro more latissimus in multas lacinias excurrens, planus, ubique 3—4 cellulas crassus nisi ad marginem unistratosum; cellulae centrales corticalibus multo majores, frons itaque pulchre reticulata; alae nusquam distinctae.

Ramuli feminei brevissimi, margine cellulis clavatis armati; calyptra parva, laevis, clavato-pyriformis, basi 6 cellulas crassa superne tenuis, ipso apice cellulis magnis hyalinis clavatis aggregatis coronata.

Hab. Viti-Ovalu leg. Graeffe No. 658. Herb. Jack.

Cum Aneura reticulata, cui simillima, comparanda; ab hac distinguenda frondis configuratione irregulari, parvitate, ramulo femineo parvo, haud alato etc.

Aneura Wallisii St. n. sp.

Dioica. Rufescens, elata, inter alias Hepaticas erecta; frons 5—6 cm longa, ambitu lanceolata; truncus primarius plano-biconvexus, 8 cellulas crassus, ala 6 cellulas lata marginatus; pinnae pinnulaeque remotiusculae, subrecte patentes, breves late alatae, trunco duplo angustiores.

Ramuli feminei in trunco primario laterales, ramosi, tres lacinias apice pistilliferas constantes, margine, praesertim apice pilis hyalinis incurvis dense velati, utraque latere innovati vel melius laciniis sterilibus e stipite communi ortis, supra inflorescentiam curvatis obtecti.

Nova Granada leg. Wallis (ex herb. Dr. Karl Müller, Halensis).

Distincta ala usque ad basin plantae decurrente, praeprimis etiam ramulis femineis semper ramosis innovationibusque tectis.

(Fortsetzung folgt.)

Drei neue Uredineen aus Californien.

Von P. Dietel.

Puccinia Holwayi Diet. Sporenlager länglich, mehrere Millimeter gross, dunkelbraun, auf beiden Seiten der Blattfläche hervorbrechend, nackt und oft noch von den abgesprengten Fetzen der Epidermis umgeben. Sporen breit-oval, in der Mitte etwas eingeschnürt, beiderseits abgerundet mit gleichmässig dicker, warziger Membran von gelbbrauner Farbe. Die Warzen der oberen Sporenzelle sind kräftiger als diejenigen der unteren. Der hinfällige Stiel ist kürzer als die Spore. Länge der Sporen 29—40 μ, Breite 22—29 μ. Es sind nur Teleutosporen vorhanden.

Auf Blättern von Allium spec. Kings River Cañon, California. Juli 1892 leg. E. W. D. Holway.

Von allen ihr ähnlichen Puccinien auf Liliaceen ist diese Art schon durch die geringe Grösse der Sporen leicht zu unterscheiden.

Puccinia Delphinii Diet. et Holw. Sporenlager auf der Unterseite, nur bei reichlichem Auftreten in geringer Zahl auch auf der Oberseite der Blätter hervorbrechend, sowie an den Blattstielen lange Schwielen und bisweilen Krümmungen verursachend. Die einzelnen Sporenlager sind klein, fliessen aber stets zu grossen pulverigen Lagern von dunkel kastanienbrauner Farbe zusammen, die oft einen grossen Theil der Blattfläche bedecken. Teleutosporen breit elliptisch, beiderseits abgerundet, in der Mitte sehr wenig eingeschnürt, hell kaffeebraun mit dünner, mit unregelmässigen niedrigen Warzen besetzter Membran. Stiel kurz und sehr hinfällig. Länge der Sporen 25—33 μ, Breite 17—24 μ. Einzellige Teleutosporen kommen vereinzelt vor, andere Sporenformen wurden nicht beobachtet.

Auf Delphinium spec. Kings River Cañon, California. Juli 1892 leg. E. W. D. Holway.

In Wasser sind die Warzen nicht sichtbar. In der Art des Auftretens gleicht diese Puccinia dem Uromyces Ficariae. Von allen bisher beschriebenen Arten scheint ihr Puccinia

Martianoffiana Thüm. aus Sibirien am nächsten zu stehen, jedoch passt einerseits die auf letztere Art bezügliche Angabe „sporis . . . . impellucidis“ nicht auf unsere Art, da der Inhalt der Sporen deutlich durch die Membran hindurch erkennbar ist, andererseits auch nicht die Angabe: „vertice truncato“. (v. Thümen, Beitr. zur Pilzflora Sibiriens I p. 138.) Puccinia Blyttiana Lagerh. (Mykologiska Bidrag VIII) ist, der Beschreibung nach, durch die Gestalt wie durch die Beschaffenheit der Sporenmembran von Pucc. Delphinii verschieden. Noch mehr weichen die anderen auf Ranunculaceen vorkommenden Arten ab.

Uromyces aureus Diet. et Holw. Aecidien und Teleutosporenlager brechen gesellig auf beiden Seiten der Blattfläche hervor. Theils verursachen sie nur eine geringe gelbliche Verfärbung, theils sind sie von einem rothbraunen, dunkelgrün gerandeten Hofe umgeben. Die Aecidien stehen in sehr unregelmässigen Gruppen, oft bilden sie längliche, vielfach unterbrochene Ringe. Die Peridien sind niedrig und haben einen unregelmässig zerschlitzten Rand. Die Accidiosporen sind in Grösse und Gestalt sehr verschieden, meist länglich oval oder eiförmig, häufig durch Druck unregelmässig polyedrisch. Sie sind 29—48 μ lang und 24—37 μ breit und haben eine farblose, dicht feinwarzige Membran. Die Teleutosporenlager treten innerhalb der und zwischen den von den Aecidien gebildeten Gruppen auf. Sie fliessen zu unregelmässigen Gruppen zusammen und bleiben lange von der grau schimmernden Epidermis bedeckt. Die Teleutosporen sind meist eiförmig bis kugelig, oft etwas unregelmässig, ihre Membran ist glatt, überall gleichmässig dick und von intensiver goldigbrauner Färbung. Die Länge der Sporen beträgt 29—40 μ, die Breite 22 – 32 μ. Der Stiel ist von mässiger Festigkeit und etwa so lang oder etwas länger als die Spore.

Auf Allium validum. Kings River Cañon, 12. Juli 1892 leg. E. W. D. Holway.

Sphaerophragmium Dalbergiae n. sp.

Von P. Dietel.

Eine neue Art der bis jetzt monotypischen Gattung Sphaerophragmium Magn. erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn G. Massee aus dem Königlichen Herbarium zu Kew. Dieselbe ist auf Dalbergia armata zu Inanda (Natal) gesammelt worden und mag nachfolgend als Sphaerophragmium Dalbergiae beschrieben werden.

Das vorliegende Teleutosporenmaterial ist recht spärlich. Die Fiederblättchen der Nährpflanze tragen fast nur Uredolager, nur auf einem einzigen älteren Blättchen wurde ein Teleutosporenlager gefunden, das kaum mehr als ein halbes Dutzend Sporen enthielt. Die folgende Beschreibung wird daher, soweit sie sich auf die Teleutosporen bezieht, der Ergänzung bedürftig sein.

Die Uredolager stehen auf der Unterseite der Blättchen einzeln auf gelblich verfärbten Flecken. Sie sind sehr klein, messen noch nicht 0,2 mm im Durchmesser. Sie sind mit der Basis in das lockere Schwammparenchym der dünnen Blätter eingesenkt und anfangs von der Epidermis überwölbt. Später wird diese in der Mitte durchbrochen und umgiebt dann als ringförmiger Wulst die Lager. Die Uredosporen sind eiförmig oder birnförmig, von blasser bräunlichgelber Farbe und haben eine dünne, mit kurzen, ziemlich entfernt stehenden Stacheln besetzte Membran, in der sich zwei Keimporen befinden. Die Länge der Sporen beträgt 23—33 μ, seltener darüber, die Breite 13—20 μ. Rings um diese Sporen stehen zahlreiche Paraphysen von blassgelblicher Farbe, die nach oben zu nicht verdickt, etwa 9 μ breit und in der Mitte quergetheilt sind.

Die Teleutosporenlager scheinen auch keine bedeutendere Grösse als die Uredolager zu erreichen. Die in ihnen gebildeten Sporen sind 4- bis 8-zellig. Wenn nur vier Zellen vorhanden sind, liegen dieselben in einer Ebene und der Umriss der Spore erscheint quadratisch mit abgerundeten Ecken. In der Ebene der vier Sporen ist der Durchmesser grösser als senkrecht zu derselben. Die Oberfläche der Sporen ist mit einzelnen kegelförmigen Auswüchsen der Membran besetzt. Nur einzelne derselben erreichen eine beträchtlichere Länge und besonders diese sind an ihrer Spitze in ein winziges Sternchen mit zurückgebogenen Schenkeln zertheilt. Die Färbung der Membran ist dunkelbraun. Die Länge der gemessenen Sporen betrug 36—43 μ, die Breite 32—43 μ. Der Stiel ist etwa so lang wie die Spore.

Man wird aus dieser Beschreibung die grosse Aehnlichkeit erkennen, welche unser Pilz mit dem indischen Sphaerophragmium Acaciae (Cke.) Magn. hat. Es wird daher nicht überflüssig sein, die Unterschiede beider, soweit sie sich aus der Magnus'schen Beschreibung und den derselben beigegebenen Abbildungen (Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft 1891 p. 120—123) erkennen lassen, hervorzuheben. In der Uredogeneration lässt namentlich die Gestalt der Paraphysen einen deutlichen Unterschied erkennen.

Dieselben sind bei Sph. Acaciae nach oben keulenförmig verdickt und auch nicht quergetheilt wie bei unserer Art. An den Teleutosporen fällt besonders die dichte Häufung der ziemlich langen Membrananhängsel von Sph. Acaciae in's Auge. Bei Sph. Dalbergiae ist ihre Anzahl geringer und nur einzelne von ihnen erreichen die gleiche Länge wie jene. Endlich scheint auch die Länge der Stiele bei der indischen Art eine grössere zu sein als bei der afrikanischen.

Fungi aliquot saxonici novi lecti a cl. W. Krieger.

II.

Auctore J. Bresadola.

Exobasidium graminicolum Bres. in Krieger, Fungi Saxonici n°. 664.

Late effusum, indeterminatum, matrici arcte adnatum, tenue, subceraceum, niveum, demum luride lutescens; basidiis dense stipatis, superficiei foliorum innatis, tereti-clavulatis, bisporis, raro 1 vel 3-sporis, 50—60 = 4—6 μ sterigmatibus longiusculis praeditis; sporis chlorino-hyalinis, guttulatis, elongatis, 10—12 = 4 μ, mox promycelium et conidiola germinantibus.

Hab. in foliis vivis Graminacearum (Arrhenatherum, Bromus) totam paginam superiorem investiens, „Königstein" Saxoniae.

Obs. Ab Exobasidiis typicis differt receptaculo folium haud deformante, et basidiis generatim bisporis.

Ascochyta Atropae Bres. n. sp.

Maculis amphigenis, pallidis, fusco-marginatis; perithecits lentiformibus, epiphyllis, subspuriis, late pertusis, 70—80 μ diam; sporulis hyalinis, ex elongato-obovatis subcylindraceis, 1-septatis, ad septum demum subconstrictis, 8—12 = 4 μ

Hab. in foliis Atropae Belladonnae, „Nossen" Saxoniae.

Obs. Sporulae tantum bene evolutae 1-septatae evadunt; quare in prima evolutione fungus hoc pro Phyllosticta sp. facile haberi potest.

Marsonia salicicola Bres. n. sp.

Maculis epiphyllis, indeterminatis, rufescentibus; acervulis punctiformibus, albis; conidiis clavato-piriformibus, hyalinis, infra medium 1-septatis, 15—17 = 6—8 μ.

Hab. in foliis Salicis capreae „Königstein" Saxoniae (L. Krieger n°. 32).

Marsonia Acteae Bres. n. sp.

Acervulis amphigenis, non maculicolis, dense gregariis, 140—160 μ diam.; conidiis subcylindraceis, guttulatis, 1-septatis, 20—26 = 6 μ, ad septum subconstrictis.

Hab. in foliis exsiccatis Acteae spicatae „Nossen" Saxoniae.

Didymaria Kriegeriana Bres. n. sp.

Maculis amphigenis, latis, irregularibus, saepe totum folium occupantibus, ochraceis; caespitulis hypophyllis, albis, minutis; hyphis subfasciculatis, laxe septatis, 75—80 = 3 - 4 μ; conidiis oblongo-obovatis, 1-septatis, 20—24 = 7—8 μ, hyalinis.

Hab. in foliis Lychnidis diurnae „Polenzthal" Saxoniae (n°. 27).

Obs. Species haec multa cum Ramularia lychnicola Cooke videtur habere communia, at hyphis et conidiis bene diversa.

Ramularia Atropae Bres. n. sp.

Maculis amphigenis, subcircularibus, subochraceis, fusco-marginatis; hyphis caespitulosis, cylindricis, denticulatis, 30—35 = 4 μ; conidiis oblongis, dein subcylindraceis, continuis, demum 1-septatis, 10—18 = 3—4½ μ.

Hab. in foliis Atropae Belladonnae prope „Nossen" Saxoniae.

Literatur.*)

I. Allgemeines und Vermischtes.

1. **C. de Stefani, C. J. Forsyth Major** et **W. Barbey.** Samos; étude géologique, paléontologique et botanique. Lausanne 1891. 99 S. 13 Taf.

Enthält in der vollständigen Aufzählung der Flora auch die Farne, nämlich Ceterach officinarum Willd, Cheilanthes Szovitsii F. et M.; Pteris aquilina L., Adiantum Capillus Veneris L., Asplenium Trichomanes L., A. Adiantum nigrum L., Nephrodium rigidum (Sw.) β australe Ten., sowie Equisetum Telmateia Ehrh., und 3 Moose, nämlich Isothecium sericeum Spruce, Hypnum sp. u. Barbula muralis Timm.

2. **J. N. Rose, D. C. Eaton, J. W. Eckfeldt** and **A. W. Evans.** List of plants collected by the U. S. S. Albatross in 1887—91 along the western coast of America. (Contr. from the U. S. National Herbarium I. N. V. p. 135—142.)

---

*) Enthält die literarischen Aufzeichnungen, welche sich noch im Nachlass von Prof. Prantl vorgefunden haben.

Enthält einige Farne von Cocos Island, ein Lebermoos von den Galapagos-Inseln, Farne von Südpatagonien, Moose von Feuerland und Patagonien, Lebermoose von Südpatagonien, Flechten von Südpatagonien. (N. A.)

3. **C. Rossetti** ed **F. Baroni.** Frammenti Epatico-lichenografici. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1892. p. 372—378.)

Lebermoose und Flechten Italiens.

4. **W. Höveler.** Ueber die Verwerthung des Humus bei der Ernährung der chlorophyllführenden Pflanzen. (Pringsh. Jahrb. 24. p. 283—316. Taf. VI.)

Von den Moosen führt Verf. an, dass die Rhizinen die Zellen des modernden Holzes durchwachsen. Die Wurzelhaare von Botrychium, Polystichum, Thelypteris, Equisetum hiemale und E. silvaticum sind unverpilzt.

II. Myxomyceten.

5. **Scherffel.** (Ung. naturw. Ges. Budapest in Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 362.)

Bespricht Trichia.

III. Schizophyten.

6. **M. Gomont.** Monographie des Oscillariées (Nostocacées homocystées). (Ann. d. sc. nat. 7. Sér. T. XV. p. 263—368. Pl VI-XIV.)

Nach einer allgemeinen Schilderung der biologischen Verhältnisse, des Baues dieser Pflanzen und technischen Bemerkungen folgt das System. In das gesammte System der Schizophyceen fügen sich die hier behandelten Formen in folgender Weise ein:

Ordo: Schizophyceae; Subordo II. Myxophyceae, Familia I. Hormogoneae; Subfamilia II. Homocysteae. Diese letzteren zerfallen in zwei Tribus, wovon hier nur die erste behandelt wird.

1. Vaginarieae. Trichomata, Porphyrosiphone excepto, in filis bene evolutis dua vel plura intra vaginam inclusa; vaginae in speciebus pluribus luteofuscae, rubrae vel coeruleae.

2. Lyngbyeae. Trichomata intra vaginam solitaria; vaginae rarissime luteofuscae, nunquam rubrae nec coeruleae.

Generum Vaginariearum conspectus.

I. Trichomata intra vaginam haud numerosissima, plus minusve laxe aggregata; vaginae in speciebus pluribus coloratae.

1. Schizothrix vaginae firmae, lamellosae, hyalinae vel coloratae; trichomata intra vaginam plura; articuli nunquam brevissimis apex trichomatis haud capitatus.

2. Porphyrosiphon. Vaginae firmae, lamellosae, purpureae aut persicinae; trichomata intra vaginam solitaria; apex trichomatis haud capitatus.

3. Hydrocoleum. Vaginae plus minusve mucosae, aetate provecta interdum diffluentes, semper hyalinae; trichomata intra vaginam plura; articuli nunquam longiores quam latiores, in speciebus nonnullis brevissimi; apex trichomatis capitatus.

4. Dasygloea. Vaginae amplissimae, diffluentes, hyalinae vel luteofuscae; trichomata intra vaginam paucissima, valde remota; articuli saepe longiores quam latiores; apex trichomatis haud capitatus.

IV. Trichomata in filis bene evolutis intra vaginam permulta, arcte congesta, vaginae semper hyalinae, haud lamellosae.

5. Pirocoleum. Fila caespitosa, subdichotome ramosa; vaginae firmae aut vix diffluentes.

6. Microcoleus. Fila repentia, vage ramosa aut simplicia, vaginae plus minusve mucosae, saepe diffluentes. (N. A.)

IV. Algen.

7. **H. Klebahn.** Studien über Zygoten II. Die Befruchtung von Oedogonium Boscii. (Pringsh. Jahrb. 24. p. 235-267. Taf. III.)

Zunächst schildert Verf. die Kerntheilung, ferner die zur Bildung von Oogonien führende Zelltheilung, die Bildung der Antheridien, sowie die vegetativen und sexuellen Zellkerne. Eingehend wird der Befruchtungsvorgang besprochen, sowie das Vorkommen von Richtungskörperchen erörtert, welche im gewöhnlichen Sinne bei Oedogonium sicher nicht gebildet werden; dagegen ist der Gedanke nicht unbedingt zurückzuweisen, dass die Stützzellen ein physiologisches Aequivalent derselben sind. Endlich wird noch ein in diesem Oedogonium schmarotzendes Lagenidium Syncytiorum n. sp. beschrieben. (N. A.)

8. **L. Macchiati.** Seconda communicazione sulla coltura delle diatomee. (Bull. d. Soc. bot. It. 1892. p. 329—337.)

9. **H. Klebahn.** Chaetosphaeridium Pringsheimi, novum genus et nova species algarum chlorophycearum aquae dulcis. (Pringsh. Jahrb. 24. p. 268—282. Taf. IV.)

Eine schon von Brebisson und Pringsheim gesehene kleine Alge, welche gesellig mit Coleochaete wächst, wurde genauer studirt und erwies sich als verschieden von Coleochaete; ihre Stellung im System ist noch unsicher. (Die geschlechtliche Fortpflanzung ist unbekannt; vorläufig wird sie bei den Chaetophoraceen untergebracht.)

10. **J. Huber.** Observations sur la valeur morphologique et histologique des poils et des soies dans les Chaetophorées. (Journ. de Bot. VI. p. 321—341.)

V. Pilze.

11. **K. Fritsch.** Nomenclatorische Bemerkungen. (Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 333—336.)

Verf. weist darauf hin, dass die ungenau bekannte Saprolegniaceengattung Nägelia Reinsch diesen Namen wegen Nägelia Rabh. 1844 nicht behalten kann. — (Ref. hatte in dem Nekrolog auf Nägeli [Hedwigia 1892 p. 1 ff.] diese Nägelia übersehen und bei dem allgemein üblichen Namen „Nägelia" Lindb. nicht an Nägeli gedacht.)

12. **F. Ludwig.** Ueber neue australische Rostkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. II. p. 130—134.) (N. A.)

13. **H. Klebahn.** Zur Kenntniss der Schmarotzer-Pilze Bremens und Nordwestdeutschlands. Zweiter Beitrag. (Naturw. Ver. Bremen. XII. p. 361—376.)

Ausführlichere Bemerkungen finden sich für Uromyces Rumicis, Puccinia Scirpi, P. perplexans f. Arrhenatheri, Phragmidium Rubi β corticicola n. f., Gymnosporangium confusum, Peridermium Pini.

14. **L. Rabenhorst's** Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. I. Bd. 3. Abth. Pilze. 38. Lief. Discomycetes (Pezizaceae) von Dr. H. Rehm. Leipzig 1892.

Enthält den Schluss von Pezizella, Belonium, Gorgoniceps, Eriopeziza, Arachnopeziza. Die Unterabtheilung Cyathoideae wird eingetheilt in Pseudohelotieae (Phialea, Cyathicula, Belonioscypha, Pocillum) und Ciborieae. Die Gattung Phialea wird noch begonnen.

15. **P. Viala** et **C. Sauvageau.** La Brunissure et la maladie de Californie. (Journ. de Bot. VI. p. 355—363.)

Von diesen beiden Krankheiten des Weinstocks wird die erstere veranlasst durch Plasmodiophora Vitis, die letztere durch P. californica.

VI. Flechten.

16. **E. Baroni.** Lichenes pedemontani a cl. Prof. Arcangeli in Monte Cinisio et Monte Rosa annis 1876 sc. 1880 lecti. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1879. p. 370—372.)

17. **E. Kernstock.** Lichenologische Beiträge. (Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien. 42. p 319—349.)

IV. Monte Gazza in Südtirol. V. Indicarien; Nachträge zu II Bozen, III Lenesien.

18. **Goll.** Flechten um Schramberg. (Mitt. des bad. bot. Vereins 1879. p. 427—430.)

19. **Hue.** Lichens de Canisy (Manche) et des environs. (Journ. de Bot. VI. p. 341—347.)

20. **A. Jatta.** La Peltigera rufescens Hoffm. var. innovans Fw. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1877. p. 378—380.)

VII. Moose.

21. **Simonkai.** (Ung. naturw. Ges. Budapest, in Oest. bot. Zeitschr. 42. p. 362.)

Legt Dicranella Marisensis Simk. vor.

22. **J. Saunders.** South Wiltshire Mosses. (Journ. of Bot. XXX. p. 297—298.)

VIII. Farne.

23. **Potonié.** Die den Wasserspalten physiologisch entsprechenden Organe bei fossilen und recenten Farnarten. (Sitzb. naturf. Freunde 1892. p. 117—124.)

Die vermisste „gebührende Beachtung" der in Rede stehenden Organe hätte der Verf. bei Mettenius Fil. Horti Lips. p. 8—10 in recht ausführlicher Weise finden können.

24. **H. Potonié.** Das grösste carbonische Pflanzenfossil des Europäischen Continents. (Naturw. Wochenschr. VII. p. 337—343. 8 Fig.)

25. **H. Potonié.** Ueber einige Carbonfarne III. (Jahrb. d. preuss. geol. Landesanstalt 1891. 36 S. Taf I—IV.)

Palmatopteris furcata (Brougn.) Pot. nebst Charakteristik der Gattung Palmatopteris n. gen.; Neuropteris gigantea Sternb. und N. Zeilleri Pot. n. sp.

26. **J. A. Clark.** Systematic and alphabetic index of new species of North American Phanerogams and Pteridophytes, published in 1891. (Contr. from the N. S. National Herbarium I. N. V. p. 151—188.)

Eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung.

27. **J. Flechtner.** Ueber neue und seltene Gefässkryptogamen nebst Bemerkungen über diese Klasse im Allgemeinen IV. (Gartenflora 1892. p. 542—545.)

Bespricht insbesondere die Cultur.

28. **S. Sommier.** Seconda gita a Capalbio. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1892. p. 348—350.)

Isoetes velata und J. Hystrix var. subinermis Dur.

29. **P. Bolzoni.** Contributo alle flora dell' Elba. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1892. p. 356 - 361.)

Sammlungen.

G. Herpell. Sammlung präparirter Hutpilze von G. Herpell, 6. Lieferung. Selbstverlag von G. Herpell in St. Goar. 10 Mark.

Diese Lieferung erschien im Mai 1892 und enthält folgende 20 Species unter Nr. 116 bis 135 auf 15 Tafeln mit 150 bis 160 Präparaten:

116.	Agaricus	(Amanita)	excelsus Fr.
117.	„	(Lepiota)	amianthinus Scop.
118.	„	(Armillaria)	bulbiger Alb. & Schwein.
119.	„	(Tricholoma)	impolitus Lasch.
120.	„	„	arcuatus Bull.
121.	„	(Clitocybe)	nebularis Batsch.
122.	„	„	flaccidus Sowerb
123.	„	„	dealbatus Sowerb.
124.	„	(Mycena)	galericulatus Scop.
125.	„	(Pholiota)	marginatus Batsch.
126.	„	(Inocybe)	rimosus Bull.
127.	„	„	Tricholoma Alb. & Schw.
128.	„	(Psilocybe)	semilanceatus Fr.
129.	„	(Flammula)	carbonarius Fr.
130.	Cortinarius		anomalus Fr
131.	„		sanguineus Fr.
132.	Lactarius		thejogalus Bull
133.	Cantharellus		infundibuliformis Fr.
134.	Boletus		versipellis Fr.
135.	„		scaber Fr.

Auf den meisten Tafeln befinden sich neben den Präparaten von dem ausgebildeten Pilze auch solche von dessen Entwickelungsstufen und, soweit es möglich war, auch von einigen Varietäten und Formen, so dass so viel als möglich ein Bild von dem Formenkreise des Pilzes zur Ansicht gebracht wird.

Die Präparate sind, wie in den vorhergehenden Lieferungen, nach meiner Methode hergestellt. Dieselbe habe ich unter dem Titel „Das Präpariren und Einlegen der Hutpilze für das Herbarium" veröffentlicht (2. Ausgabe mit Nachtrag, in Commission bei R. Friedländer & Sohn in Berlin. 2 Mark).

Ich wende diese Methode zur Herstellung der Sammlungen von fleischigen Hutpilzen seit 1875 an. Es steht mir also, was den Werth und die Haltbarkeit dieser Pilzpräparate betrifft, eine Erfahrung von 18 Jahren zur Seite, worüber ich einige Mittheilungen hier folgen lasse in der Voraussetzung, dass es für die Pilzkundigen von Interesse sein wird.

Meine Mittheilungen gründen sich auf meine Beobachtungen in meinem Privatherbarium, da ich dieses in dem angegebenen Zeitraume stets unter Augen hatte. Selbstverständlich beziehen sich dieselben auch nur auf diejenigen Pilze, von welchen ich Präparate hergestellt habe.

Sämmtliche Pilzpräparate meines Herbariums haben sich insofern gut gehalten, indem nicht ein einziges etwa durch Fäulniss etc. verdorben ist. Es ist allerdings erforderlich, dass die Präparate in einem trockenen Raume aufbewahrt werden. In feuchten Lokalitäten kann Schimmel auf denselben auftreten, was auch bei Sammlungen von Moosen und von phanerogamischen Gewächsen vorkommt. Mitunter zeigen sich an den jüngeren Präparaten Ausschwitzungen, die ich auf Seite 33 meiner Schrift beschrieben habe. Dieselben lassen sich leicht durch Abwaschen mittelst eines feuchten Schwämmchens ohne Nachtheil des Präparats beseitigen.

Bei der Herstellung von Pilzpräparaten ist es von wesentlicher Bedeutung, die natürlichen Farben der Pilze zu erhalten. Von den meisten Pilzen ist dieses bei sorgfältiger Präparation zu erreichen, jedoch ist die Haltbarkeit der Farben in den Präparaten je nach der Eigenthümlichkeit des präparirten Pilzes von sehr verschiedener Dauer. Es giebt Pilzpräparate, welche ihre Farbe sehr lange behalten, andere verändern sich nach kürzerer oder längerer Zeit: sie blassen ab, sie werden dunkler, oder verändern sich in solcher Weise, dass von dem ursprünglichen Farbenton nichts mehr zu erkennen ist.

Oft zeigen die Arten einer Gattung oder einer Gruppe in dieser Beziehung gleiches oder ähnliches Verhalten. So behalten die Arten von Russula, einer Gattung, bei welcher die Farben des lebenden Pilzes so leicht veränderlich sind, in den Präparaten ihre Farben, wie es scheint, für alle Zeiten. Ich habe 18 Russula-Arten präparirt und alle haben die Farbe des Hutes bis jetzt fast unverändert behalten. Russula rubra Fr. hat nach 18 Jahren noch seine schöne intensiv zinnoberrothe Farbe.

Fast ebenso gut halten sich die Präparate der Lactarius-Arten mit Ausnahme der in allen Theilen weissen Lactarius pargamenus Fr., piperatus Fr. und vellereus Fr., deren Präparate mit der Zeit gelblich werden. Lactarius mitissimus Fr. und lilacinus Fr. blassen etwas ab.

Ein allmähliches Verblassen der Farbe findet bei den Arten von Hygrocybe statt. Die blutrothen, menningrothen und scharlachrothen Hüte von Hygrocybe punicea Fr., miniata Fr. und coccinea Fr. behalten bei dem Präpariren ihre Farbe recht gut, verblassen aber nach und nach im Laufe der Jahre, so dass die ursprünglich lebhaft rothen Farben in ein schmutziges Gelb übergehen.

Auch bei dem allgemein bekannten Fliegenpilz, Amanita muscaria L., verblasst die rothe Farbe des Hutes, jedoch nicht so schnell und nicht in dem Maasse, wie bei Hygrocybe. Der Hut wird nach einigen Jahren blassorangefarbig. Dieselbe Farbe findet man an abgängigen Exemplaren des vegetirenden Pilzes. Es scheint demnach, dass die Veränderung des Farbstoffs, die sich in dem lebenden Pilze in wenigen Tagen vollzieht, in den Präparaten des Herbariums mehrere Jahre gebraucht.

Beständig sind meistens die sogenannten Mischfarben, wie die verschiedenen Nüancen von Grau und Braun. Ich habe von einer grossen Anzahl von Pilzen mit solchen Farben von folgenden Gattungen recht haltbare Präparate hergestellt: Amanita, Lepiota, Armillaria, Tricholoma, Clitocybe, Collybia, Mycena, Omphalia, Pleurotus, Volvaria, Pluteus, Entoloma, Clitopilus, Nolanea, Eccilia, Pholiota, Inocybe, Hebeloma, Flammula, Naucoria, Galera, Tubaria, Stropharia, Hypholoma, Gomphidius, Paxillus, Cantharellus, Marasmius, Lentinus.

Am schwierigsten ist die weisse Farbe zu erhalten. Bei vielen Pilzen ist nur der Stiel, die Lamellen und das Fleisch oder eins von diesen Theilen weiss, während der Hut eine andere Farbe hat. In den Präparaten ist die weisse Farbe dieser Theile selten rein zu erhalten. Nach einiger Zeit nehmen sie den Stich eines gräulichen oder bräunlichen Farbentons an.

Von den Pilzen, die in allen Theilen weiss sind, habe ich an meinen Präparaten folgende Beobachtungen gemacht: Tricholoma Columbetta Fr. und album Schaeff. aus den Jahren 1878 und 1880 sind bräunlich geworden und an den Präparaten ist nicht mehr zu erkennen, dass sie aus ganz weissen Pilzen hergestellt sind. Clitocybe cerussata Fr., phyllophila Fr., pityophila Fr., candicans Pers., dealbata Sow. sind etwas grau geworden. Man kann jedoch noch immer etwas von der ursprünglich weissen Farbe der Pilze wahrnehmen. Volvaria bombycina Schaeff., Entoloma sericellum Fr., Limacium eburneum Bull., Cossus Sowerb., Camarophyllus virgineus Jacq., niveus Scop. sind mehr oder weniger vergilbt.

Die gelben und orangefarbigen Pilze zeigen bei der Präparation ein sehr verschiedenes Verhalten. Es behalten beinahe vollständig ihre ursprünglich gelbe Farbe: Mycena citrinella

Pers.; Pholiota caperata Pers., adiposa Batsch.; Flammula flavida Schaeff.; Stropharia melasperma Bull., squamosa Fr., stercoraria Fr. und gelbe Russula-Arten. Die gelbe Farbe verändert sich schon gleich bei dem Präpariren, meistens aber erst später an den fertigen Präparaten, und geht nach und nach in verschiedene Nüancen von Braun oder Gelbbraun über bei folgenden Pilzen: Tricholoma equestre Fr., sulphureum Bull.; Flammula sapinea Fr.; Bolbitius Boltonii Pers.; Phlegmacium percome Fr., fulgens Alb. & Sch., fulmineus Fr. Von Pluteus leoninus Schaeff. und von Limacium hypothejum werden die gelben Hüte mit der Zeit blasser. Hypholoma fasciculare Huds. und capnoides Fr. behalten Jahre lang ihre schöne gelbe Farbe, wenn die Präparate von jungen, frischen, nicht feuchten Exemplaren hergestellt sind. Bei Verwendung von feuchtem Material werden die Präparate schon während der Arbeit missfarbig.

Die blaue Farbe der Pilze ist in den Präparaten entweder nur wenig oder fast gar nicht haltbar. Dieselbe kommt am häufigsten bei der Cortinarius-Gruppe vor. Der in allen Theilen dunkelblaue Pilz, Inoloma violaceum Fr., verliert schon während dem Präpariren zum grossen Theil seine schöne Farbe. Nach einiger Zeit ist dieselbe verschwunden. Präparate meines Herbariums von 1882 und 1884 sind jetzt dunkelbraun, hin und wieder mit einem Stich in die Lilafarbe. Die hellblaue Farbe von Inoloma albo-violaceum L. verblasst etwas bei dem Auftrocknen des Präparats, verändert sich dann aber später nicht weiter. Ebenso verhält sich Inolama traganum Fr. Die blaue Farbe geht ganz verloren oder es bleiben nur Spuren davon zurück in den Präparaten von Phlegmacium glaucopus Schaeff., caerulescens Fr., cumatile Fr., Myxacium Salor Fr. Von anderen blauen Pilzen sind noch zu erwähnen: Entoloma griseocyaneum Fr., Leptonia lampropus Fr., ferner die dunkelblau- und lilafarbigen Varietäten von Clitocybe laccata Scop., die lilafarbige Varietät von Tricholoma personatum Fr. und die braunvioletten Tricholoma nudum Bull und sordidum Fr. Die Präparate von allen diesen Pilzen verlieren mit der Zeit ihre blaue Farbe mehr oder weniger.

Die zahlreichen Arten der Cortinarius-Gruppe verhalten sich bei dem Präpariren sehr mannigfaltig. Es behalten sehr gut ihre schöne blut- resp. zinnoberrothe Farbe: Dermocybe sangiunea Wulf und cinnabarina Fr. Gute Präparate mit Erhaltung der eigenthümlichen Farben lassen sich ferner von Phlegmacium claricolor Fr., turmale Fr., infractum Fr., anfractum Fr., Myxacium collinitum Fr., mucifluum Fr., elatius Fr., Inoloma argentatum Pers., pholideum Fr., arenatum Pers., Dermocybe anomala Fr., anthracina Fr., Telamonia bivela Fr.,

armillata Fr., limonia Fr., hinnulea Fr., brunnea Pers., Hydrocybe armeniaca Schaeff., saniosa Fr. herstellen. Dahingegen giebt es wieder viele Arten von dieser Gruppe, deren Präparate sich mehr oder weniger, manchmal bis zur Unkenntlichkeit, verändern.

Grüne Pilze giebt es nur wenige. Unter diesen verändert sich die eigenthümlich graugrüne Farbe von Clitocybe odora Bull. mit der Zeit so sehr, dass an der Farbe der ältern Präparate der Pilz nicht mehr zu erkennen ist; während Stropharia aeruginosa Curt; Lactarius blennius Fr.; Russula virescens Schaeff. und furcata Pers. ihre grüne oder grünliche Farbe behalten.

Die rauchgrauen, schwärzlichen und umbrafarbigen Pilze eignen sich meistens recht gut für Präparate, da ihre eigenthümliche Farbe grösstentheils erhalten bleibt. Z. B. Clitocybe cyathiformis Bull., Collybia rancida Fr., Entoloma porphyrophaeum Fr, Tricholoma portentosum Fr.

Von den Champignon-Arten habe ich Psalliota arvensis Schaeff., campestris L., sylvatica Schaeff., haemorrhoidaria Kalchbr., cretacea Fr. präparirt. Hiervon geben die mit braunen, röthlichen oder schwärzlichen Schuppen bekleideten Formen die besten Präparate. Die weissen Varietäten werden gewöhnlich gelblich oder sie nehmen auch einen grauen Farbenton an.

Von den Coprinus-Arten lassen sich nur von jungen Exemplaren, bei welchen die Sporen noch nicht zur Reife gelangt sind, Präparate, die dem lebenden Pilze sehr ähnlich sind, herstellen. Dieselben halten sich recht gut. Vollständig entwickelte Individuen zerfliessen im vegetirenden Zustande sehr bald zu einer tintenähnlichen Flüssigkeit und liefern Präparate von schwärzlichem Ansehen.

Die Boletus-Arten eignen sich sehr gut für Präparate, besonders nach der Seite 22 meiner Schrift angegebenen Methode, nach welcher der Hut ohne Anwendung der Presse präparirt wird. Die Farben sind mit Ausnahme des gelben Boletus elegans Schum. fast durchgängig beständig.

Einige Pilze nehmen bei dem Präpariren oder auch in den fertigen Präparaten nach einiger Zeit in allen Theilen (Hut, Stiel und Lamellen) eine ganz gleiche Farbe an, während an dem vegetirenden Pilze die einzelnen Theile verschiedenfärbig sind. So werden Russula nigricans Bull. und Hygrocybe conica Scop. bei dem Pressen beinahe vollständig schwarz. Von Phlegmacium elegantius Fr. wird das ganze Präparat nach einiger Zeit röthlich, wogegen am lebenden Pilze der Hut röthgelb, der Stiel gelblich und die Lamellen dottergelb sind.

Während die Farben der Hutpilze in den Präparaten so mannigfachen Veränderungen unterworfen sind, behalten die Pilzsporen in den Sporenpräparaten ihre Farbe beinahe unverändert. Nur bei weissen Sporen kommt es vor, dass deren Präparate mit der Zeit gelblich werden. Z. B. von Lepiota procera Scop., excoriata Schaeff., Armillaria mellea Fl. Dan. Auch verändern sich mitunter etwas die rosafarbenen oder röthlichen Sporen von einigen Arten aus der Gruppe Hyporodii. Z. B. von Clitopilus Prunulus Scop. Im Uebrigen sind die Sporenpräparate in ihren Farben beständig und sind stets vortreffliche Beigaben zu den Pilzpräparaten.

Wenn es auch nicht möglich ist, von allen Pilzen Präparate herzustellen, welche genau die natürlichen Farben der lebenden Pilze besitzen, so bieten die Pilzpräparate nach meiner Methode im Allgemeinen bei dem Bestimmen und Erkennen der so zahlreichen und unter sich ähnlichen Hutpilze bedeutende Vortheile. Es ist daher Denjenigen, welche sich mit dem Studium dieser Pilze beschäftigen, die Anlage solcher Pilzherbarien angelegentlichst zu empfehlen.

G. Herpell.

An die Leser und Freunde der „Hedwigia".

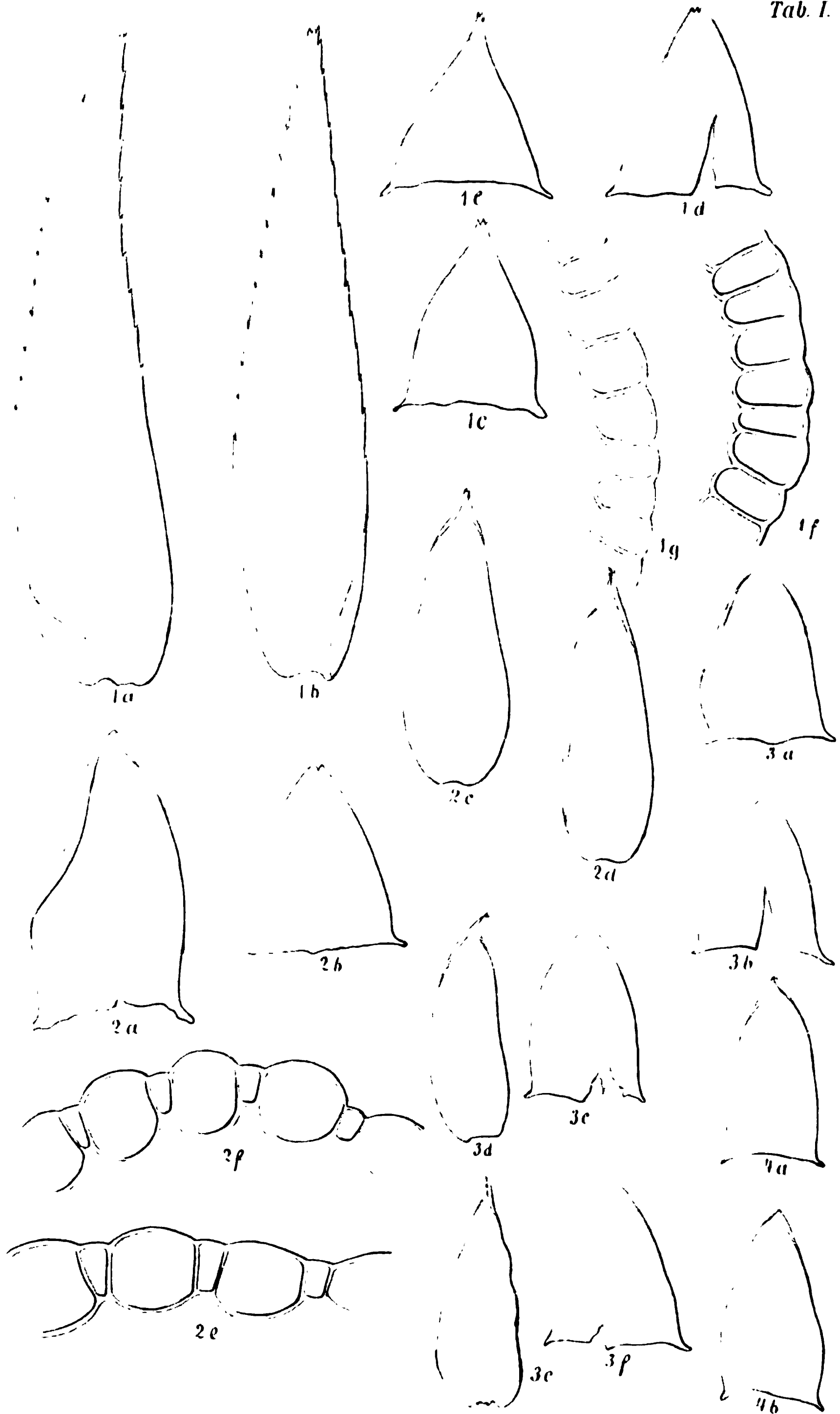
Im Anschluss an die am Kopfe unseres heutigen Heftes befindliche Mittheilung über das Hinscheiden des bisherigen Redacteurs der „Hedwigia" theilen wir mit, dass diese Zeitschrift in Zukunft von Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** und Dr. **G. Lindau** in Berlin redigirt und treu dem von Prantl seiner Zeit entwickelten Programme weiter geführt werden wird.

Beiträge, sowie redactionelle Anfragen sind mit der Aufschrift **„Für die Redaction der Hedwigia"** an Prof. **Hieronymus,** Berlin W., Kgl. botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6—7, zu richten.

C. Heinrich's Verlag.

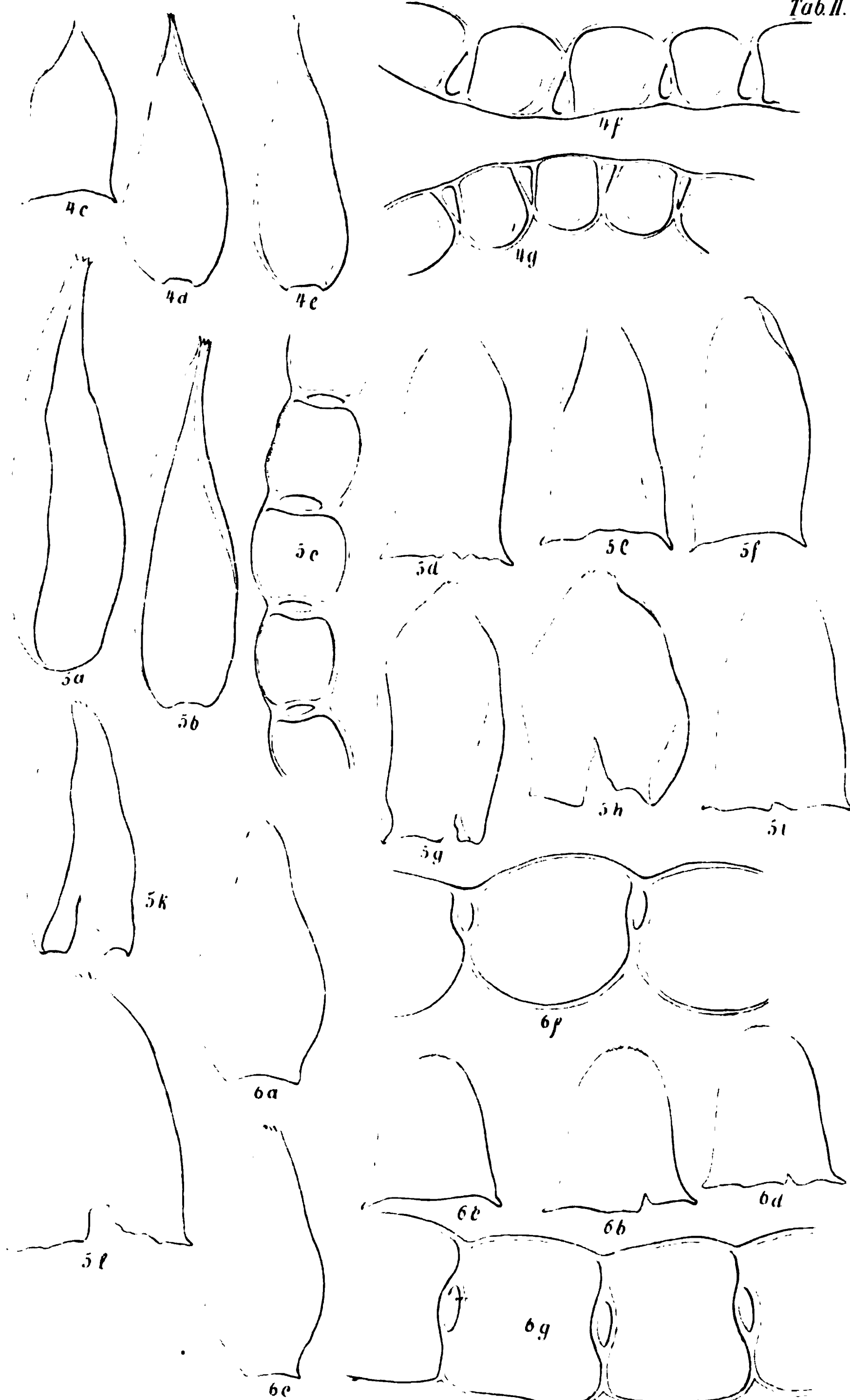
Redaction: Prof. Dr. K. Prantl in Breslau.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

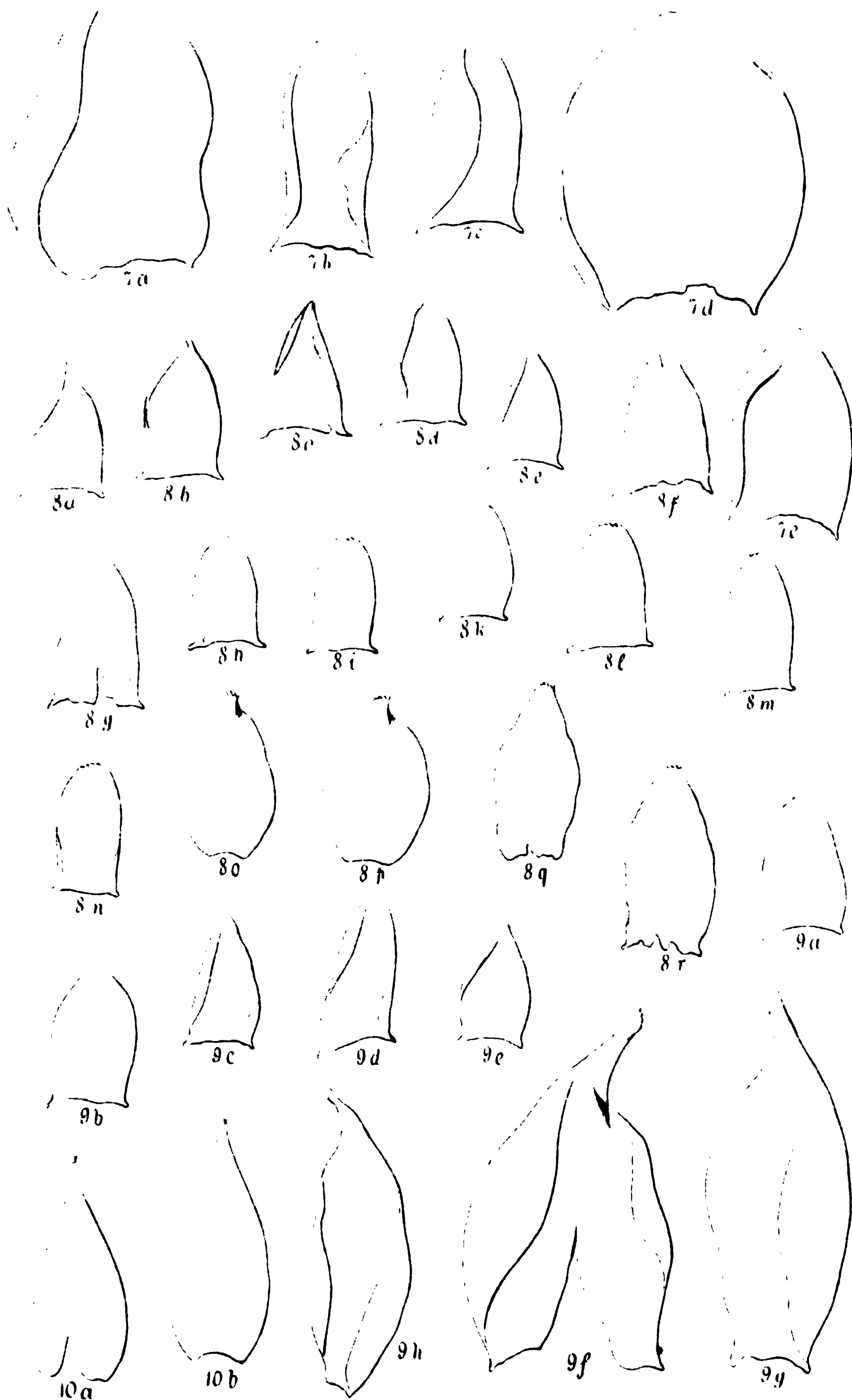


Del. C. Warnstorf.

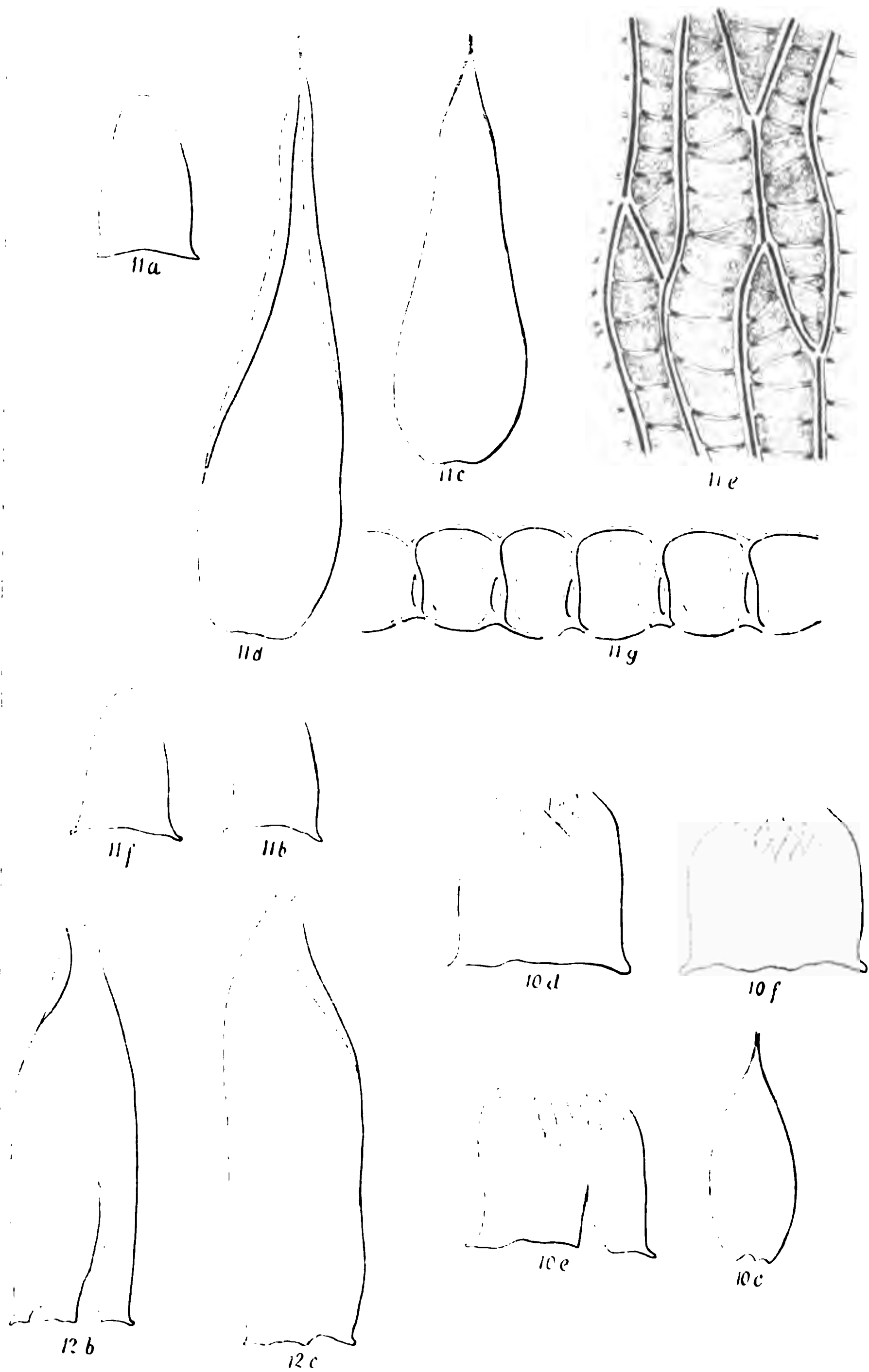
Tab. II.



Del. C. Warnstorf.



Del. C. Warnstorf.



Del. C. Warnstorf.

 Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst 

als

»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von

Prof. **Georg Hieronymus**

unter Mitwirkung von

Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**

in Berlin.

Band XXXII. 1893. Heft 2.

Hierzu Tafel V bis VII und 1 Porträt.



Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.

Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark

 durch alle Buchhandlungen. 

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia“.

Zusendungen und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia“

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 2 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 19,5 × 12 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.



Prof. Dr. Karl Prantl,

geb. 10. September 1849, gest. 24. Februar 1893.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. G. Lindau
in Berlin.

[illegible] März u. April. Heft 2.

Professor Dr. Karl Prantl.

Ein Nachruf.

(Mit Porträt.)

Am 24. Februar verstarb in Folge eines Lungenleidens der Redakteur dieser Zeitschrift, **Professor Dr. K. Prantl**, Direktor des königl. botan. Gartens zu Breslau.

Karl Prantl wurde zu München am 10. September [illegible] als Sohn des Professors der Philosophie K. von Prantl geboren. Er besuchte daselbst das Maximiliansgymnasium und die Universität, promovirte im Mai 1870 auf Grund einer preisgekrönten Arbeit, „Das Inulin", und wurde unmittelbar darauf Assistent am dortigen pflanzenphysiologischen Institut, in welchem er schon vorher unter Naegeli's Leitung gearbeitet hatte. Im Herbst 1871 verliess er München, um sich im Würzburger pflanzenphysiologischen Institut unter Sachs weiter auszubilden, übernahm auch dort die Assistentenstelle und habilitirte sich 1873 als Privatdocent an der Universität zu Würzburg. Im Herbst 1876 wurde er an die königl. bayerische Forstlehranstalt zu Aschaffenburg als Docent der Forst-Botanik berufen. Nach 13jähriger Wirksamkeit an dieser Anstalt wurde er im Oktober 1889 als Nachfolger Engler's zum Direktor des botanischen Gartens und ord. Professor der Botanik an der Universität Breslau ernannt.

Nachdem Prantl in der ersten Zeit seiner wissenschaftlichen Thätigkeit einige physiologische Arbeiten ver-



Prof. Dr. Karl Prantl,

geb. 10. September 1849, gest. 24. Februar 1893.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. G. Lindau
in Berlin.

1893. März u. April. Heft 2.

Professor Dr. Karl Prantl.

Ein Nachruf.

(Mit Porträt.)

Am 24. Februar verstarb in Folge eines Lungenleidens der Redakteur dieser Zeitschrift, **Professor Dr. K. Prantl**, Direktor des königl. botan. Gartens zu Breslau.

Karl Prantl wurde zu München am 10. September 1849 als Sohn des Professors der Philosophie K. von Prantl geboren. Er besuchte daselbst das Maximiliansgymnasium und die Universität, promovirte im Mai 1870 auf Grund einer preisgekrönten Arbeit, „Das Inulin", und wurde unmittelbar darauf Assistent am dortigen pflanzenphysiologischen Institut, in welchem er schon vorher unter Naegeli's Leitung gearbeitet hatte. Im Herbst 1871 verliess er München, um sich im Würzburger pflanzenphysiologischen Institut unter Sachs weiter auszubilden, übernahm auch dort die Assistentenstelle und habilitirte sich 1873 als Privatdocent an der Universität zu Würzburg. Im Herbst 1876 wurde er an die königl. bayerische Forstlehranstalt zu Aschaffenburg als Docent der Forst-Botanik berufen. Nach 13jähriger Wirksamkeit an dieser Anstalt wurde er Oktober 1889 als Nachfolger Engler's zum Direktor des botanischen Gartens und ord. Professor der Botanik an der Universität Breslau ernannt.

Nachdem Prantl in der ersten Zeit seiner wissenschaftlichen Thätigkeit einige physiologische Arbeiten ver-

öffentlicht hatte, begann er sich eingehend mit dem Studium der Gefässkryptogamen zu beschäftigen. Die Resultate dieser Studien waren eine Reihe von mehr oder minder umfangreichen morphologischen, vergleichend anatomischen, entwickelungsgeschichtlichen und systematischen Abhandlungen. Das Interesse für diese Pflanzenklasse war bei Prantl mit den Jahren so gross geworden, dass er es schliesslich als seine vornehmste Aufgabe betrachtete, ein den modernen Anforderungen entsprechendes System der Gefässkryptogamen auf entwickelungsgeschichtlicher und vergleichend anatomischer Grundlage zu schaffen. Im vorigen Jahre begann er dieses sein neues System zu veröffentlichen und die von den bisherigen Systemen abweichende Gruppirung und Eintheilung der Familien eingehend zu begründen. Der weitere Ausbau des Systems sowie die monographische Bearbeitung der einzelnen Gattungen, für welche Prantl bereits umfangreiche Vorarbeiten erledigt hatte, wurden durch seinen unerwartet frühen Tod unterbrochen.

Obgleich Prantl auf dem Gebiete der niederen Kryptogamen keine bedeutende Arbeit producirt hat, besass er doch eine so hervorragende Kenntniss derselben, dass er befähigt war, die Redaktion dieser Zeitschrift sowie des I. Theiles (Kryptogamen) von „Engler-Prantl, Die natürl. Pflanzenfamilie“ zu führen.

Für letztgenanntes Werk bearbeitete er auch eine Anzahl von Phanerogamen-Familien. Das Studium einiger dieser Familien ergab wichtige neue morphologische und systematische Resultate, die in „Engler's botan. Jahrbüchern“ ausführlicher niedergelegt sind. Eine eingehende Begründung seines neuen Cruciferen-Systems sollte in diesem Jahre erscheinen.

Ganz besonders hervorragend war Prantl als Lehrer. Durch seinen klaren und anregenden Vortrag, durch seine liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der er Jedem sein Wissen zur Verfügung stellte, gewann er sich die Herzen aller seiner Schüler. Sein Lehrbuch der Botanik erschien in 8 Auflagen und mehreren Uebersetzungen.

Mit grossem Eifer betrieb Prantl die Erforschung der Flora Süddeutschlands. Die Neubearbeitung von Seubert's Excursionsflora für das Grossherzogthum Baden, sowie die Herausgabe einer Excursionsflora für Bayern sind die wichtigsten Resultate dieser Forschungen.

In der botanischen Nomenklatur ist Prantl's Name durch die von Mez aufgestellte Bromeliaceengattung „Prantleia" (Flora Brasiliensis) verewigt.

V. Hellmann.

Liste der Schriften Prantl's.

1. 1870. **Das Inulin. Ein Beitrag zur Pflanzenphysiologie.** (Gekr. Preisschrift. Inaug.-Diss.)
2. 1873. **Ueber den Einfluss des Lichtes auf das Wachsthum der Blätter.** (Arb. des bot. Inst. zu Würzburg.)
3. » **Untersuchungen über die Regeneration des Vegetationspunktes an Angiospermenwurzeln.** (Hab. Schr.) Würzburg.
4. 1874. **Vorläufige Mittheilung über die Verwandtschaftsverhältnisse der Farne.** (Sitzber. der med.-phys. Ges. Würzburg.)
5. » **Notizen zur Flora Südbayerns aus der Flora von Partenkirchen.** (Ber. des bot. Ver. zu Landshut.)
6. » **Lehrbuch der Botanik.** Leipzig.
7. 1875. **Untersuchungen zur Morphologie der Gefässkryptogamen.** Heft I. Die Hymenophyllaceen, die niedrigste Entwicklungsreihe der Farne. Leipzig.
8. » **Bemerkungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Gefässkryptogamen und den Ursprung der Phanerogamen.** (Verhandl. d. phys.-med. Ges. Würzburg.)
9. » **Morphologische Studien I.** Die Verzweigung des Stammes bei einigen Farnen. (Flora.)
10. 1876. **Morphol. Stud. II.** Was ist unter Cambiform zu verstehen. (Flora.)
11. » **Ueber die Sporangienentwicklung einiger Farne.** (Tagebl. d. 49. Naturforschervers. zu Hamburg.)
12. 1877. **Hysterium Pinastri Schrad., als Ursache der Schüttekrankheit der Kiefer.** (Flora.)
13. 1878. **Ueber die Anordnung der Zellen in flächenförmigen Prothallien der Farne.** (Flora.)

14. 1878. **Ueber das Vorkommen der Cuscuta Gronowii Willd. im Mainthale.** (Flora.)

15. 1879. **Zur Entwicklungsgeschichte der Prothallien von Salvinia natans.** (Bot. Ztg.)

16. » **Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Bilateralität der Farnprothallien.** (Bot. Ztg.)

17. » **Geschlechtervertheilung an Prothallien.** (Tagebl. der 52. Naturforschervers. zu Baden-Baden.)

18. » **Die Mechanik des Ringes an Farnsporangien.** (l. c.)

19. » **Verzeichniss der im botanischen Garten der kgl. Forstlehranstalt zu Aschaffenburg cultivirten Pflanzen.** Aschaffenburg.

20. 1880. **Seubert's Excursionsflora für das Grossherzogthum Baden.** 3. Aufl. Stuttgart.

21. » P. u. Fürst. **Der Einfluss des Winters 1879/80 auf unsere forstliche Pflanzenwelt.** (Forstwissenschaftl. Centralbl.)

22. » **Weitere Beobachtungen über die Kiefernschütte und die auf Coniferen schmarotzenden Pilze aus der Gattung Hysterium.** (l. c.)

23. 1881. **Beobachtungen über die Ernährung der Farnprothallien und die Vertheilung der Sexualorgane.** (Bot. Ztg.)

24. » **Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1858 in Ceylon gesammelten Farne.** (Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien.)

25. » **Vorläufige Mittheilung über die Morphologie, Anatomie und Systematik der Schizaeaceen.** (Engl. Jahrb.)

26. » **Untersuchungen zur Morphologie der Gefässkryptogamen.** Heft II. Die Schizaeaceen, morphologisch und systematisch bearbeitet. Leipzig.

27. 1882. **Ein neuer Epilobiumbastard aus Tyrol.** (Deutsch. Bot. Monatsschr.)

28. » **Die Farngattungen Cryptogramme und Pellaea.** (Engl. Jahrb.)

29. 1883. **Studien über Wachsthum, Verzweigung und Nervatur der Laubblätter, insbesondere der Dicotylen.** (Ber. d. D. Bot. Ges.)

30. 1883. **Adiantopsis alata Prantl.** (Gartenflora.)

31. » **Helminthostachys zeylanica und ihre Beziehungen zu Ophioglossum und Botrychium.** (Ber. d. D. Bot. Ges.)

32. » **Systematische Uebersicht der Ophioglosseen.** (Ber. d. D. Bot. Ges.)

33. 1884. **Beiträge zur Systematik der Ophioglosseen.** (Jahrb. des kgl. bot. G. zu Berlin.)

34. » **Excursionsflora für das Königreich Baiern.** Stuttgart.

35. » **Referat über Göbel's vergleichende Entwicklungsgeschichte.** (Engl. Jahrb.)

36. 1886. **Die Mechanik des Ringes am Farnsporangium.** (Ber. d. D. Bot. Ges.)

37. » **Plan des botanischen Gartens der kgl. Forstlehranstalt Aschaffenburg.**

38. 1887. **Beiträge zur Kenntniss der Cupuliferen.** (Engl. Jahrb.)

39. » **Beiträge zur Morphologie und Systematik der Ranunculaceen.** (Engl. Jahrb.)

40, 41. 1887. **Betulaceae, Fagaceae.** (Engl.-Pr. Nat. Pflanzenfam.)

42—50. 1888. **Anonaceae, Berberidaceae, Calycanthaceae, Lardizabalaceae, Magnoliaceae, Menispermaceae, Myristicaceae, Ranunculaceae, Trochodendraceae.** (Engl.-Pr. Nat. Pflanzenfam.)

51. 1888. **Beiträge zur Flora von Aschaffenburg.** (Mittheil. d. naturw. Ver. zu Aschaffenburg.)

52. 1889. **Die Assimilation freien Stickstoffs und der Parasitismus von Nostoc.** (Hedwigia.)

53. » P. u. Kündig. **Papaveraceae.** (Engl -Pr. Nat. Pflanzenfam.)

54. 1890. **Filices von Südgeorgien** in „Die internationale Polarforschung 1882/83". Berlin.

55. 1891. **Cruciferae.** (Engl.-Pr. Nat. Pflanzenfam.)

56. 1892. **Das System der Farne.** (Arb. aus dem bot. Inst. zu Breslau.)

Beiträge zur Kenntniss exotischer Pilze.

Von Ed. Fischer.

(Vergl. Hedwigia 1891 S. 61.)

III. Geaster stipitatus Solms.

(Hierzu Taf. V.)

Unter den interessanten Pilzen, die Herr Professor Graf zu Solms-Laubach im Winter 1883/84 in Java sammelte,[1]) befand sich auch ein Geaster, der in mehrfacher Richtung bemerkenswerth ist und daher im Folgenden kurz besprochen werden soll. Herrn Prof. Graf zu Solms-Laubach, der mir gütigst das Material zur Untersuchung überliess, spreche ich hier meinen besten Dank aus.

Der Pilz wurde gesammelt im Urwalde bei Tjibodas, der an den Gehängen des Vulkans Gédé gelegenen Dependenz des botanischen Gartens von Buitenzorg. Es lagen mir von demselben einige noch geschlossene und zwei geöffnete, fertig ausgebildete Exemplare vor. Sein auffallendster Character besteht darin, dass die Fruchtkörper gestielt sind, wesshalb ihm Prof. Solms den Namen Geaster stipitatus beigelegt hat, der auch beibehalten werden soll.

Aeusserlich betrachtet haben die noch geschlossenen Fruchtkörper grosse Aehnlichkeit mit einem gestielten Lycoperdon, z. B. L. pyriforme (s. Fig. 1 und 2). Ihre Höhe beläuft sich auf 3½—5½ cm. Der Stiel hat an seiner dünnsten Stelle etwa 7—9 mm Durchmesser und erweitert sich nach oben allmählich zu einem länglich-runden, am Scheitel meist papillenförmig vorgezogenen Theile von 2 bis 2½ cm Durchmesser. Die Oberfläche ist gelblich-braun, glatt und nur in der Nähe des Scheitels waren Reste eines runzligen Ueberzuges sichtbar. — Es stehen diese Frucht-

---

[1]) Siehe:

Solms-Laubach: Penicilliopsis clavariaeformis, ein neuer Javanischer Ascomycet. Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VI 1886 p. 53—72.

Derselbe: Ustilago Treubii n. sp. Ebendaselbst Vol. VI p. 79—92.

Ed. Fischer: Zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Phalloideen. Ebendaselbst Vol. VI 1886 p. 4—51.

Derselbe: Hypocrea Solmsii n. sp. Ebendaselbst Vol. VI 1886 p. 129—143.

Derselbe: Lycogalopsis Solmsii, ein neuer Gastromycet. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. 1886, Band IV p. 192—197.

H. Rehsteiner: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Gastromyceten. Botanische Zeitung 1892, p. 870—872.

körper bald einzeln, bald auch zu kleinen Gruppen vereinigt, geradeso, wie man es bei Lycoperdon häufig trifft. Das Mycelium bildet, soweit sich dies noch feststellen lässt, einen dünnen Ueberzug an der Oberfläche oder in den obersten Schichten des Substrates.

Längsschnitte (Fig. 3) lassen sofort erkennen, dass wir es mit einem Geaster zu thun haben, der folgende Gliederung zeigt: Der Stiel besteht aus gleichförmigem Geflecht, das keine Kammerung erkennen lässt. Die Gleba (a) nimmt blos den oberen kopfförmigen Theil des Fruchtkörpers ein und lässt eine axile Columella (c) von circa $1^1/_2$ cm Höbe und 2—4 mm Durchmesser erkennen, um welche sich die Glebakammern radial strahlig anordnen. Die Gleba wird umschlossen von der in diesem Stadium sehr dünnen inneren Peridie (ip). Diese setzt sich nach unten direct in das Geflecht des Stieles fort. Am Scheitel ist sie papillenförmig vorgezogen; beim Uebergang in diese Papille erfährt sie unter gleichzeitiger Lockerung ihres Geflechtes eine rasche Zunahme ihres Durchmessers, der dann allerdings gegen die Spitze hin wieder abnimmt. Es ist so die spätere Mündung vorgebildet, in ganz analoger Weise wie bei anderen Geaster-Arten, z. B. G. fornicatus. Die von dieser Papille umschlossene kegelförmige Scheitelpartie der Gleba besteht aus sterilem, sehr lockerem Hyphengeflecht. Auf die innere Peridie folgt nach aussen eine ca. $1^1/_2$ mm dicke pseudoparenchymatische Schicht (Ps), welche am Scheitel, der Vorwölbung der inneren Peridie entsprechend, ebenfalls etwas papillenförmig vorgewölbt ist. Sie reicht nach unten etwas über die Gleba hinaus in das sterile Geflecht des Stieles hinein. Aussen ist sie bedeckt von einer stellenweise sehr dünnen oberflächlichen Geflechtslage (R), welche die directe Fortsetzung des sterilen Stielgeflechtes bildet.

Betreffs des Baues der einzelnen besprochenen Theile sind nur wenige Bemerkungen zu machen: Gleba und Pseudoparenchymschicht zeigen nichts Bemerkenswerthes. Das Geflecht, aus dem der Stiel aufgebaut ist, besteht aus zweierlei wirr verflochtenen Elementen: dünnwandige Hyphen von grösserem Durchmesser und stärker lichtbrechende von geringerem Durchmesser. Beide finden wir auch in der Columella, doch dürften hier die derbwandigen mehr zurücktreten. Es setzen sich die letzteren von der Columella aus dann auch in die Gleba fort, hier die jungen Capillitiumfasern darstellend. Die derbwandigen Hyphen des Stieles setzen sich ferner auch in sehr dichter Verflechtung und unter völligem Zurücktreten der dünnwandigen Hyphen in die

innere Peridie fort; auch an der Aussenseite der Pseudoparenchymschicht bilden sie eine dichter verflochtene Zone. Diese letztere entspricht der Faserschicht anderer Geasterarten, ist aber nach aussen bei weitem weniger scharf abgegrenzt als dort und ihre Hyphen sind viel weniger dicht verflochten und zudem mit dünnwandigen untermischt; gegen den Scheitel hin keilt sie sich fast völlig aus, indem die derbwandigen Hyphen mehr und mehr zurücktreten; an der Spitze des Fruchtkörpers nimmt die äusserste Hüllschicht pseudoparenchymatische Beschaffenheit an und geht in die Pseudoparenchymschicht direct über.

Das Mycel besteht aus dünnen, derbwandigen Hyphen, im Allgemeinen von geringerem Durchmesser als die entsprechenden Hyphen des Stieles, mit denselben sind spärlich auch dünnwandige Elemente untermischt.

Bei der Reife der Fruchtkörper tritt — wie bei den anderen Geastern — ein sternförmiges Aufreissen der Pseudoparenchymschicht und der äussersten Hüllschicht ein, wodurch die innere Peridie frei zu liegen kommt. Die Lappen waren in den zur Untersuchung vorliegenden Exemplaren meist beschädigt (Fig. 5); bei intacten Exemplaren bleiben sie wahrscheinlich ziemlich aufgerichtet (s. Fig. 4, welche einen reconstruirten Fruchtkörper darstellt); sie sind nicht tief eingeschnitten, so dass die untere Partie der kopfförmigen Erweiterung des Fruchtkörpers schüsselförmig die innere Peridie umschliesst. — Nach der Beschaffenheit der Mündung der inneren Peridie würde man den Pilz zu den „flaccidi" im Sinne Hazslinsky's[*]) zu stellen haben: die Mündung ist nämlich wimperig-faserig und steht nicht auf einer flachen Scheibe, wie das bei den „coronati" der Fall ist, doch ist sie immerhin gegen die umgebende Fläche der Peridie vielleicht etwas deutlicher abgegrenzt, als bei G. fimbriatus. Die Sporen sind feinwarzig, braun, kugelig und haben einen Durchmesser von ca. 5 μ. — Der Durchmesser der Capillitiumfasern beträgt bis zu 5—7 μ; es sind dieselben meist unverzweigt, ziemlich gleichmässig dick, gegen die Enden hin allmählich dünner werdend oder plötzlich abgerundet endigend. Sie sind dickwandig, braun, zuweilen aber kommt es vor, dass Strecken mit gebräunter Membran mit farblosen abwechseln.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass an der Basis eines der beschriebenen Fruchtkörper sich noch ein ganz junger

*) Hazslinsky. Bemerkungen zu den deutschen und ungarischen Geaster-Arten. Abh. des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg XXIV. p. 135—137.

befand, der in seinem Innern blos die ersten Anfänge der Differenzirung, aber noch keine Glebakammern zeigte; derselbe hatte die Gestalt eines annähernd cylindrischen, oben gerundeten Körpers, ganz ähnlich gestaltet, wie junge Lycoperdon von derselben Grösse. Es beweist dies, dass die Fruchtkörper des Geaster stipitatus ihre Entwicklung schon von sehr frühen Stadien an über dem Boden durchmachen.

Vergleichen wir jetzt unseren Geaster mit den anderen bis jetzt beschriebenen Arten der Gattung, so stimmt er, wie bereits erwähnt wurde, in vielen Punkten mit denselben überein: die Columella, die in den jungen Stadien radialkammerige Gleba, das Verhalten der inneren Peridie, das Vorhandensein einer Pseudoparenchymschicht,[3]) das lappige Aufreissen der Peridie sind alles Eigenschaften, die G. stipitatus mit den meisten anderen Arten gemein hat; die Form der Mündung seiner inneren Peridie stimmt, wie erwähnt, am besten mit derjenigen der „flaccidi", welche z. B. durch unseren einheimischen G. fimbriatus repräsentirt werden. In einigen wesentlichen Punkten weicht aber unser Pilz von den anderen Geaster-Arten ab: vor Allem ist hier zu erwähnen, dass die Entwickelung seiner Fruchtkörper sich über dem Boden abspielt: Bekanntlich durchzieht das Mycel unserer einheimischen Formen spinnwebeartig den Humusboden und an bestimmten Stellen entstehen dann unterirdisch durch dichtere Verflechtung der Hyphen die Fruchtkörper; dieselben bleiben unter dem Boden bis zu dem Momente, in welchem das sternförmige Aufreissen der äusseren Peridie erfolgt. Ganz anders in unserem Falle: das Mycel breitet sich hier, wenigstens theilweise, als hautförmiger Ueberzug auf dem Boden oder in dessen obersten Schichten aus. Die Fruchtkörper entstehen wahrscheinlich als höckerförmige Vorwölbungen desselben, die sich mehr und mehr über dem Substrate erheben. Der auffälligste Unterschied zwischen G. stipitatus und den übrigen Geastern liegt dann ferner in den gestielten Fruchtkörpern und drittens sehen wir bei demselben die aussen an die Pseudoparenchymschicht grenzende Faserschicht viel schwächer entwickelt.

Ganz allein steht aber unser Pilz nicht. Im Jahre 1855 hat Montagne[4]) unter dem Namen G. mirabilis aus Guyana

---

[3]) Die Formen mit lederiger, derber äusserer Peridie ohne Pseudoparenchymschicht, wie z. B. G. hygrometricus trennen wir nach dem Vorgange Morgans (North American Fungi. Gasteromycetes. Journal of the Cincinnati Society of natural history. Vol. XI, XII.) als besondere Gattung Astraeus ab.

[4]) Annales des sciences naturelles 4 Série. Botanique. T. III. p. 139—140, Tab. 6.

eine Form beschrieben, die den Uebergang zwischen G. stipitatus und den anderen Geastern vermittelt. Durch die Freundlichkeit des Herrn P. Hariot war ich in der Lage, die Originalexemplare desselben zu untersuchen. Auch hier findet die Entwickelung der Fruchtkörper über dem Boden statt, es erheben sich dieselben von einem auf der Oberfläche des Substrates ausgebreiteten, fast lederigen Mycel. Dagegen sind die Fruchtkörper kleiner als bei G. stipitatus und vor Allem ungestielt. Im Uebrigen findet man auch hier eine gut entwickelte Columella, eine Pseudoparenchymschicht, die allerdings in den trockenen Exemplaren ganz collabirt und nur als schmale Linie sichtbar ist, daher sie auch Montagne übersehen hat; durch Erwärmen von Schnitten in Milchsäure gelingt es aber, sie wieder vollkommen deutlich zu machen. Die äussere Hüllschicht stellt die direkte Fortsetzung des Mycels dar und besteht wie dieses hauptsächlich aus derbwandigen Fasern, die an der Grenze gegen das Pseudoparenchym sich dichter verflechten, wodurch eine ziemlich deutliche Faserschicht zur Ausbildung kommt.

Geaster stipitatus Solms und G. mirabilis Mont. stellen somit innerhalb der Gattung Geaster einen besonderen Typus dar, welcher besonders dadurch characterisirt ist, dass hier das Mycel nicht unterirdisch oder doch nicht vollständig unterirdisch wächst, und dass, im Zusammenhang damit, auch die Fruchtkörper ihre Entwickelung über dem Boden durchmachen. Es ist dabei bemerkenswerth, dass trotz dieser Verschiedenheit in der Entwickelung die beiden Typen der Gattung in Bezug auf Bau und Gliederung doch sehr grosse Uebereinstimmung zeigen; die Gliederung der Geasterfrucht ist somit unabhängig davon, ob sie sich unterirdisch oder über dem Boden entwickelt; die characteristischen morphologischen Verhältnisse von Geaster lassen sich also nicht wohl als Anpassungsverhältnisse an unterirdische Lebensweise deuten.

Es wurde im Obigen mehrmals auf die habituelle Aehnlichkeit zwischen Geaster stipitatus und Lycoperdon hingewiesen. Wir müssen daher noch kurz die Frage erörtern, ob wirklich eine nähere Beziehung zwischen denselben besteht, ob allenfalls G. stipitatus einen Uebergang zwischen Lycoperdon und Geaster vermittelt. Abgesehen von der über dem Boden stattfindenden Entwickelung der Fruchtkörper ist es hauptsächlich der Umstand, dass letztere gestielt sind, welcher diesen Vergleich nahe legt. Es handelt sich also hauptsächlich darum, zu untersuchen, ob der Stiel von Geaster stipitatus wirklich

demjenigen der gestielten Lycoperdon gleichwerthig ist. Bekanntlich ist letzterer seiner Hauptmasse nach aufzufassen als eine sterile Partie der Gleba: er besteht ebenso wie die fertile Gleba aus einem gekammerten Geflecht, dessen Hohlräume von sterilen Basidien umgeben werden, auch ist er von derselben pseudoparenchymatischen Hülle umschlossen, wie die fertile Gleba. Ganz anders in unserem Falle: der Stiel von Geaster stipitatus ist nicht gekammert. Seitdem H. Rehsteiner[5]) gezeigt hat, dass bei G. fornicatus die Columella in der Jugend gekammert ist und nichts Anderes darstellt, als eine Glebapartie, deren Kammern frühzeitig wieder verschwinden, könnte man allerdings ein Gleiches auch für den Stiel von G. stipitatus annehmen; allein es kommt dazu noch der weitere Unterschied gegenüber Lycoperdon, dass hier die Pseudoparenchymschicht unten am kopfigen Obertheil des Fruchtkörpers aufhört und sich hier verengt, wodurch der Stiel von dem glebaführenden Theile ziemlich deutlich abgegrenzt wird; wenn wir endlich Fig. 3 betrachten, so sehen wir, dass der Stiel seine directe Fortsetzung in der Aussenhülle R. findet. Man kann also das Stielgeflecht des G. stipitatus nicht als sterile Glebapartie ansehen. Es ist daher nicht anzunehmen, dass G. stipitatus Lycoperdon näher stehe, als die übrigen Geaster-Arten. — Für den Stiel ergiebt sich aber eine andere Deutung als viel wahrscheinlicher: wir können denselben auffassen als eine Art von Emergenz des Myceliums, oder, wenn der Ausdruck hier zulässig ist, als ein Stroma, das nur einen Fruchtkörper trägt. Dadurch käme dann unser Geaster mehr in die Nähe der merkwürdigen Gattung Broomeia[6]) zu stehen, bei welcher bekanntlich die Fruchtkörper, freilich in grosser Zahl, einem rundlichen oder mitunter stielförmig verlängerten[7]) Stroma eingesenkt sind. Diese Fruchtkörper besitzen eine innere Peridie, welche vollständig mit derjenigen von Geaster übereinstimmt. In jüngeren Stadien wird dieselbe nach Murray's[7]) Schilderung umschlossen von einer Aussenhülle, die mit dem Stroma in directer Continuität steht, späterhin aber zerstört wird. Diese Aussenhülle würde somit der Aussenhülle unseres Pilzes vergleichbar sein; hingegen scheint bei Broomeia die Pseudoparenchymschicht zu fehlen. — Man könnte aber auch die Sache so auffassen, dass man die ganze Mycelhaut

---

[5]) H. Rehsteiner l. c. p. 851—852.

[6]) Berkeley in London Journal of Botany 1844, Vol. III, p. 193.

[7]) G. Murray: On the outer Peridium of Broomeia. Journal of the Linnean Society. Bot. Vol. XX. p. 311—313, Tab. XXIX.

von G. stipitatus und G. mirabilis als Stroma betrachtet, auf welchem bei letzterem Pilz die Fruchtkörper direct, bei ersterem dagegen auf stielförmigen Emergenzen aufsitzen. Auf diese Weise würde die Analogie mit Broomeia und der nahe verwandten Gattung Diplocystis,[8]) bei der die Fruchtkörper auf dem Stroma mehr isolirt stehen, noch grösser. Nähere Untersuchung der beiden letztgenannten Pilze, namentlich in jüngeren Entwickelungszuständen, wäre indess dringend wünschbar.

Bern, im Februar 1893.

Erklärung der Figuren.

Tafel: V.

Geaster stipitatus Solms.

Fig. 1 und Fig. 2. Gruppen noch geschlossener Fruchtkörper in natürlicher Grösse.
M häutiges Mycel.

Fig. 3. Längsschnitt durch einen noch geschlossenen Fruchtkörper. Nat. Grösse.
R Aussenhülle; Ps Pseudoparenchymschicht; ip innere Peridie; a Gleba; c Columella.

Fig. 4. Reconstruirter geöffneter Fruchtkörper. Nat. Grösse.

Fig. 5. Geöffneter Fruchtkörper nach der Natur: Lappen des äusseren Peridiums zerbrochen, innere Peridie sichtbar.

Mycetes aliquot australienses

auctore P. A. Saccardo.

Series quarta.[1])

Enumerantur species nonnullae fungorum australiensium ex plurimis ab ill. F. von Mueller anno praeterito missis, partim novae, partim cl. Cookei synopsi (Handbook of Australian Fungi, London 1892) addendae. Hymenomyceteas, praeter Polyporum Mylittae et Cyphellam determinavit cl. et rev. Abbas J. Bresadola tridentinus.

Hymenomyceteae.

1. Anellaria separata (L.) Karst. — Syll. fung. V p. 1125.

2 Polyporus Mylittae Sacc. sp. nova. — Spongioso-subereus, flexilis, totus albus v. albidus, plano-convexus, glaber, leviusculus, 16 cm diam., margine eximie sinuato, acuto, involuto; contextu albo, centro 1,5 cm cr.; stipite

---

[8]) Berkeley and Curtis. Fungi Cubenses. Journal of Linnean Society. Bot. Vol. X. 1869, p. 344.

[1]) Cfr. Hedw. 1890, Heft 3.

subcentrali tenui (incompleto viso); tubulis mediocribus, angulosis, ore integro, 0,5—0,7 mm diam., 6—10 mm longis, aequalibus, ex albo cremeis; sporis globulosis, vix apiculatis, 4,5—5 μ diam., hyalinis.

Hab. ad Mylittam australem ex qua propriam originem ducit, Western Port Victoria (Prof. W. B. Spencer). — Contextus Polypori et Mylittae sat similis e filamentis tortuosis hinc inde globoso-inflatis constans, aeque albus et subereo-mollis; hinc probabilitas maxima Mylittam esse formam sclerotioideam Polypori, quae ad hunc se refert ut Ceriomyces ad Polyporum biennem. In Mylittae loculis observavi sporas (?) globosas, leves, hyalinas, eximie nucleatas, 14—15 μ diam. Polyporus proteiporus Cooke (Syll. fung. VI, p. 79) certe affinis est, sed satis recadere videtur quia terricola, porisque maxime irregularibus (proteis), pallide umbrinis etc.

3. Fomes zelandicus Cooke. — Syll. fung. VI, p. 181.

4. Polystictus Flabellum Mont. — Syll. fung. VI, p. 233.

5. Cyphella parasitica B. et Br. — Syll. fung. VI, p. 685.

Hab. parasitica in Gibberidea plagia ad ramos Cassiniae, Victoria (French). — Sporae oblique ovatae, 12—14 = 7—8, paullo majores quam in typo.

Hypodermeae.

6. Puccinia Metaparthecii Pat. — Syll. VII, p. 429. — *P. Burchardiae Sacc. Differt a typo soris amphigenis sat crebris, uredosporis praesentibus, sed raris, globulosis, levibus, 24 μ diam., dilute isabellinis, breve stipitatis; teleutosporis typi.

Hab. in foliis languidis Burchardiae umbellatae, Port Phillip Victoria. (Tab. 6, fig. 3.)

Pyrenomyceteae.

7. Hypoxylon atro-purpureum Fr. — Syll. fung. I, p. 375.

Hab. ad ligna. — Sporidia quam in typo paullo longiora, nempe 14 = 6 (nec 10—12 = 5—6).

8. Dimerosporium secedens Sacc. sp. nova. — Late effusum, pelliculosum, atro-piceum, facile secedens, capnodioides; peritheciis dense gregariis, globosis, astomis, distincte laxe parenchymaticis, glabris, atro-nitidulis, 100 μ diam., hyphis filiformibus intertextis, irregulariter denticulato-ramulosis, subcontinuis, connexis, ramulis hypharum hinc inde crasse vesiculoso-inflatis; ascis obovatis, brevissime stipitatis, 45 = 25—28, octosporis, aparaphysatis; sporidiis subtristichis ovato-oblongis, constricto-1-septatis, olivaceo-fuligineis, guttulatis, 20—22 = 6—7.

Hab. in foliis subcoriaceis adhuc vivis plantae arboreae cujusdam Stewart River, Queensland (S. Johnson). — A Dim. Solani Speg. differt quia late et inaequaliter effusum, secedens etc. (Tab. 6, fig. 2.)

9. Capnodium Walteri Sacc. sp. nov. — Nigrum, late effusum, pelliculoso-secedens, foedans, superficie inaequale; hyphis repentibus, ramosis, fuliginosis, 6—7 μ cr., cuboideo-articulatis, intertextis, ramis subinde adscendentibus brevibus, simplicibus v. furcatis apice conidia fusoidea, saepe curva, utrinque acuta, 10—12-septata, haud constricta, 70—80 = 6—8, fuliginea gerentibus; peritheciis ascophoris et spermogonicis immixtis, polymorphis phialiformibus v. obclavatis, saepe inaequilateris, in collum plus minus attenuatis; ascis clavato-obovatis, subsessilibus, apice rotundatis crasseque tunicatis, 60 = 30, octosporis; sporidiis 2—3-stichis, fusoideo-clavatis, apice obtusatis, 3-septatis haud v. vix medio constrictis, 20—22 = 6—8, fuligineis; spermogonii sporulis oblongis, 5 = 2, hyalinis, biguttatis.

Hab. in ramis et foliis vivis Bursariae spinosae, Upper Yarra (Walter). — Notis conidiorum (fere Helminthosporii) et sporidiorum fusiformium, haud muralium, a speciebus congeneribus differt. Forte congruit cum forma floridana Capn. pelliculosi a cl. Ellis descripta (Pyr. North. Am. p. 51) sed conidia triposporioidea in nostro omnino nulla. (Tab. 6, fig. 1.)

Hyphomyceteae.

10. Botryotrichum (Peziotrichum) Lachnella Sacc. sp. nov. — Hinc inde gregarium, umbrino-fuscum; caespitulis ex hyphis dense circulariter fasciculatis compositis, Pezizulam hirtam (ex. gr. Lachnellam barbatam revocantibus) 1 mm diam., subinde confluentibus; hyphis sterilibus erectis, rigidulis, septulatis, 0,7 mm longis, 3—4 μ cr., apicem versus pallidioribus, acutiusculis, basi ramos fertiles, flexuosos, inaequaliter ramulosos pallidiores gerentibus; conidiis sphaericis, levibus, subhyalinis, intus granulosis, 12 μ d., ad ramulos acro-pleurogenis, subinde stipitulatis.

Hab. in ramis et spinis nondum emortuis Bursariae spinosae, Victoria (Müller). — Stirps singularis, verisimiliter novi generis (Peziotrichum dicendi), ob setas rigidas in circulum dispositas et ob vitam subparasiticam a typo valde recedens.

11. Oospora vinosella Sacc. — Syll. fung. IV p. 20. — In stromate udo Daldiniae concentricae, Victoria.

Myxomyceteae.

12. Trichia Kalbreyeri Massee Monogr. Myxom. p. 191, Rev. Trich. p. 344 f. 8. — In fragmentis putrescentibus plantarum in Monte Zeehan (Fitzgerald). A typo vix differt colore intensius flavo.

Explicatio Tabulae VI.

1. Capnodium Walteri Sacc. — a. Perithecia, Spermogonia et conidia — b. ascus — c. sporidia — d. sporulae — e. conidia.
2. Dimerosporium secedens Sacc. — a. Folium cum fungillo — b. perithecia in subiculo — c. perithecium magis auctum — d. hypha — e. ascus — f. sporidia.
3. Puccinia Metanarthecii Pat. *P. Burchardiae Sacc. — a. Folium cum fungillo — b. teleutosporae — c. uredospora.
4. Botryotrichum (Peziotrichum) Lachnella Sacc. — a. Ramus cum fungillo — b. caespitulus — c. hyphae fertiles et steriles — d. hypha fertilis — e. conidia.

Fragmenta mycologica XL.

Auctore P. A. Karsten.

Entoloma praecox n. sp. — Pileus submembranaceus, fragilis, conico-convexus, demum expansus subindeque undulato-lobatus, vulgo umbonatus, glaber, udus pellucide striatulus, fuligineus, exsiccando expallens et sericeo-nitens, 3—6 cm latus. Stipes fistulosus, aequalis, compressus, glaber, striatus, pallescens, inferne pallide fuligineus, fragilis, 3—6 cm altus, usque ad 6 mm crassus, Lamellae postice attenuatae, subliberae, ventricosae, confertae, sordidae, dein incarnatae. Sporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, leviter angulatae, diam. 7—10 mmm. — Locis arenosis juxta vias in silvis mixtis cis Mustiala m. Majo.

Stropharia Caput-Medusae Fr. var. alba Karst. Symb. ad Myc. Fenn. IX, p. 47. Sacc. Syll. V, p. 1024 species est propria.

Psathyra squamosa Karst. (Ps. pennata Fr. var. squamosa Karst. Symb. ad Myc. Fenn. VI, p. 19 [1879]. Sacc. Syll. V, p. 1072). — Pileus carnosulus, campanulatus, dein hemisphaericus, tandem expansus, obtusus, laevis (vix pellucide striatulus), fulvescens, mox fusco-spadiceus, dein fuscescente lividus, siccitate ochraceo-alutaceus vel alutaceus, primitus squamis superficialibus, facillime secedentibus squarrosis vel plumosis albis dense vestitus, mox glabratus, 2—4 cm latus. Stipes fistulosus, aequalis, flexuosus, super-

ficie undulatus, apice farinaceus, squamis squarrosis, albis totus obtectus, dein glaber, albidus, argenteo-nitens, usque ad 7 cm altus, 2—5 mm crassus. Lamellae adnatae vel adfixae, confertae, ventricosae, pallidae, mox cinerascentes vel lividae, demum fuscae, oblongatae, 3—4 mm latae. Sporae ellipsoideae, utrinque obtusae, fuscae (sub lente fuligineae), eguttulatae, 6—10 = 3—5 mmm. — Ad terram inter ramenta lignea in silva Syrjä prope Mustiala. — Admodum fragilis. Valde caespitosa. Annulus flocceso-contextus saepe adest. Ab affinibus Ps. gossypina (Bull.) et Ps. pennata Fr. colore sporisque minoribus dignoscenda.

Trichospora onusta Karst. (Hedwigia 1890, p. 147 et Chaetoporus tenuis Karst. l. c. (Mucronoporus tenuis Sacc. Syll. Suppl. I, p. 188 [nomen]) in Sacc. Syll. omissi.

Ascophanus aeruginascens n. sp. — Apothecia sessilia, sparsa, initio subobconoidea, disco convexo vel plano-depresso, submarginata, glabra, virescente pallida 0,5—1 mm lata. Asci cylindraceo-clavati, brevissime pedicellati, 100—200 = 12—16 mmm. Sporae 8 : nae, distichae, ellipsoideae, hyalinae, 12—16 = 8 mmm. — Supra fimum equinum in regione Vasaënsi, Sandviken, m. Aug. 1867.

Dasyscypha labiata (Desm.) Sacc. Syll. VIII, p. 442 ascis cylindraceo-clavatis, 50—55 = 6 mmm sporisque fusoideo-elongatis, continuis, rectis vel curvulis, 9—14 = 2—2,5 mmm instructa (secundum specimina in Desm. Exs. no. 1535 distributa).

Belonium graminis (Desm.) Sacc. ascis 38—50 = 5—6 mmm sporisque elongatis, rectis, 7—10 = 2 mmm est praeditum (sec. spec. in Desm. Exs. sub no. 1066 distributa, in Tritico sylvatico lecta).

Phialea eburnea (Desm.) Sacc. sporas habet continuas, fusoideo-elongatas, eguttulatas, 4—6 = 0,5 mmm (sec. spec. in Desm. Exs. distributa).

Pseudopeziza divergens (Desm.) Sacc. Syll. VIII, p. 724 sporis gaudet ellipsoideis, 8—10 = 4 mmm (sec. spec. orig.).

Stemphylium alboatrum n. sp. — Caespites effusi, bombycini, albi, dein olivascentes, demum intus conidiis secedentibus pulverulenti atrique, usque ad 3 cm lati. Hyphae repentes ramosissimae, longissimae, flexuosae, articulatae, torulosae, hyalinae vel hyalino-melleae (sub lente), 3—8 mmm crassae, ramulis conidiiferis crebrius articulatis, obscurioribus. Conidia in ramulis acrogena, forma varia, nunc sphaeroidea,

nunc ellipsoidea vel oblongata, 1—5-septata, loculo uno alterove septulo longitudinali, vel (in statu juvenili) cruciatim septata, asperula, ad septa leviter constricta, subimpellucida (sub lente), 12—36 = 8—20 mmm vel 8—22 mmm. diam. — In caulibus, foliis tuberibusque Solani tuberosi (f. goldene Mehlkugel) in spiritu vini asservatis in Mustiala m. Oct. et Nov.

Chromosporium fusarioides n. sp. — Conidia in acervulos superficiales, ceraceos, compactos, pulvinatos, confluentes, minutos, roseos, exsiccando aurantios conglomerata, sphaeroidea, laevia, eguttulata, hyalina (sub lente), 3—5 mmm diam. — In tuberibus Solani tuberosi (f. goldene Mehlkugel) in spiritu vini conservatis in Mustiala.

Peronosporam Schleidenianam DeB. in Fennia m. Oct. 1892 primus legit nob. E. Hisinger.

Actinonema Rosae (Lib.) Fr. (= Marsonia Rosae Trail. Sacc. Syll. Suppl. p. 477) fructificans Helsingforsiae ab Onni Karsten m. Oct. 1892 lectum.

Diplonema Karst. Finl. Basidsw. p. 430, genere homonymo inter Algas antiquiore exstante, in Amphinema est mutandum. — Tomentella obducens Karst. identica est cum Amphin. sordescente Karst.

Einige neue und interessante Pilze aus dem Königl. Botanischen Museum in Berlin.

Von P. Hennings.

1. Puccinia Schottmülleri P. Henn. n. sp.

Taf. VII. Fig. 1.

Unter den wenigen Pilzen, welche auf der in den Jahren 1860—62 ausgeführten preussischen wissenschaftlichen Expedition nach Ost-Asien gesammelt und nebst den bedeutenden Sammlungen von Algen, Moosen, Lebermoosen u. s. w. dem Königl. Botanischen Museum zugegangen sind, fand sich eine bisher unbeschriebene, sehr interessante Uredinee.

Dieselbe wurde von dem leider so früh verstorbenen Otto Schottmüller, welcher die Expedition als Botaniker begleitete, bei Nagasaki in Japan auf Bambusa-Halmen gesammelt. Diese Art ist von allen bisher bekannten Arten der Gattung Puccinia äusserlich sehr abweichend. Das lederartig-krustige, gelbbräunliche Lager, welches rissig und etwas zerklüftet erscheint, überzieht die etwa 1 cm dicken Bambushalme auf ca. 10 cm Länge. Dasselbe sieht äusserlich einem Corticium oder Stereum, z. B. St. rugosum, sehr

ähnlich. Es ist $^1/_2$ bis 1 mm dick, fest und hart und hebt sich am Rande meist frei, nach unten eingerollt und etwas verdickt, vom Substrat ab. Angefeuchtet quillt es gallertig auf, im völlig reifen Zustande zerfällt es in ein rothbraunes Sporenpulver. Nach dem Verstäuben der Sporen machen sich dunkelbraune Streifungen, die Stellen, an denen die Sori aus dem Stengel hervorgebrochen sind, an letzterem bemerkbar.

Wegen der im feuchten Zustande gallertigen Beschaffenheit des Lagers sollte man geneigt sein, diese Art zu der Gattung Gymnosporangium, mit der dieselbe auch andere Eigenthümlichkeiten gemeinsam hat, zu stellen, aber das Vorkommen von Uredosporen, die mit den Teleutosporen in demselben Sori auftreten, sowie die Form des letzteren, weist die Art in die Gattung Puccinia.

Die Teleutospore ist mit einem verhältnissmässig sehr langen, fadenförmigen, etwas geschlängelten und gallertig aufquellenden, hyalinen Stiel, welcher eine Länge bis 350 μ erreicht, versehen.

Ich lasse die Diagnose der interessanten Art hier folgen: Soris compactis, coriaceo-crustaceis, firmis, elevatis, rimosis, corticiformibus, $^1/_2$—1 mm crassis, confluentibus usque ad 10 cm longis, ad marginem liberis fere revolutis, subincrassatis, flavis vel alutaceis; uredosporis ovoideis rarius ellipsoideis vel subglobosis, dense aculeato-verrucosis, flavis 18—25 $\times$ 16—21 μ; teleutosporis ellipsoideis, subglobosis vel ovoideis, apicibus rotundatis vel depressis, hyalino-subflavescentibus, levibus, medio vix constrictis 24—35 $\times$ 21—28 μ, episporio levi 2 μ crasso, pedicello filiformi, flexuoso, hyalino, usque 350 μ longo, 2—2$^1/_2$ μ crasso.

Habitat Japonia prope Nagasaki ad culmos vivos Bambusae sp. Otto Schottmüller leg. April 1861.

2. Puccinia xylariiformis P. Henn. n. sp.
Tafel VII. Fig. 2.

Diese eigenthümliche Art, welche auf einer leider unbestimmbaren Scrophulariacee hexenbesenartige Verbildungen der Triebe erzeugt, wurde von Meyen in Chili im Gebirge um 5000′ gesammelt. Die dicht gedrängt hervorbrechenden Sori bedecken sowohl die Stengel sowie die Blätter der ungemein stark verästelten Triebe ringsherum und fliessen zu einer oft gleichförmigen Masse zusammen. Diese Gebilde gewinnen dadurch ganz das Ansehen einer Xylaria in Form und Färbung, sie sehen z. B. manchen Formen der Xylaria arbuscula Sacc. oft täuschend ähnlich. Bereits von Klotzsch wurde dieser Pilz als Puccinia bezeichnet, jedoch nicht be-

nannt und findet sich meines Wissens diese Art nirgends beschrieben.

Die Beschreibung derselben lautet: Soris amphigenis vel caulicolis, pulvinatis dense gregariis et confluentibus, folia et caules deformantibus, xylariiformibus, epidermide rupta cinctis, atris; teleutosporis plerumque oblongis vel clavatis, rarius oblique ovatis vel subglobosis, medio septatis, vix constrictis, levibus, apice rotundato-obtusis, flavofuscis vel fusco-brunneis, 28—48 × 20—32 μ; episporio 4—6 μ crasso, levi, pedicello gracili vel flexuso, hyalino vel minute fuscidulo usque ad 30 μ longo.

Habitat Chile Prov. S. Fernando in montibus, alt. 5000 p. in foliis caulibusque Scrophularinearum sp. Meyen leg.

3. Omphalia Martensii P. Henn. n. sp.

Tab. VII. Fig. 3.

Herr Professor Dr. E. v. Martens, welcher als Zoologe die preussische Expedition nach Ost-Asien im Jahre 1860—62 begleitet hatte, beobachtete während seines Aufenthaltes an der Westseite Borneos bei Bengkajang, im Flussgebiete des Sambas, im März 1863 einen eigenthümlichen Hutpilz, der sich durch sein phosphorescirendes Leuchten im Dunkeln bemerkbar machte. Diese Eigenschaft hat der Pilz mit zahlreichen tropischen und einheimischen Agaricineen gemeinsam. Unter letzteren dürfte wohl Pleurotus olearius DC. in Süd-Europa sowie bei uns Collybia cirrhata (Pers.) und C. tuberosa (Bull.) in dieser Beziehung am bekanntesten sein. Von tropischen Agaricineen sind mehrere Arten aus der Gattung Pleurotus, so Pl. illuminans Müll. et Berk., Pl. Lampas Berk., Pl. nidiformis Berk., candescens Müll. et Berk., Pl. phosphorus Berk., sämmtlich in Australien, ferner Pl. noctilucens Lev. von Manilla, Pl. Prometheus Berk. von Hongkong zu erwähnen. Leuchtende Pilze scheinen in den Tropenländern ziemlich verbreitet zu sein und wird sich zweifellos noch manche Art finden, welche diese Eigenschaft besitzt. So erzählte mir Herr Ludw. Kärnbach, welcher mehrere Jahre auf Neu-Guinea verweilte, dass er in der Umgebung von Finschhafen häufiger im Dunkeln phosphorescirende Pilze beobachtet hätte. Oft wäre der Boden, besonders in feuchteren Gebüschen, wie von Glühlämpchen erhellt gewesen. Herr Kärnbach glaubte in diesem Pilz eine Marasmius-Art zu erkennen. Die Hüte der vorliegenden Omphalia Martensii sitzen einzeln oder zu mehreren einer Wurzel auf und brechen aus den knollig verdickten Stellen dieser hervor.

Ich lasse die Beschreibung dieser Art hier folgen: Pileo membranaceo, campanulato, centro umbilicato, radiatim striato, isabellino, 5—9 mm diametro; stipite gracili, fistuloso, levi et glabro, flavescenti, basi subfusco, 2—2 $^1/_2$ cm longo, $^1/_2$—1 mm crasso; lamellis subtriangularibus, latis, subdistantibus, pallidis, decurrentibus; sporis non visis.

Habitat; Borneo occid. prope Bengkajang ad radices.

E. v. Martens leg. Martio 1863.

Die beigegebenen Figuren wurden von Herrn Dr. Lindau freundlichst gezeichnet, dem ich hierdurch meinen Dank sage.

Einige Worte zu P. A. Saccardo's Kritik der von O. Kuntze in seiner Revisio generum plantarum vorgenommenen Aenderungen in der Benennung der Pilze.

Von P. Magnus.

In seiner Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum Vol. X (Suppl. universale Pars II) unterwirft P. A. Saccardo S. VII—IX die von O. Kuntze in dem in der Ueberschrift genannten Werke vorgenommenen Namensänderungen der Pilze einer Kritik und gelangt zu dem Schlusse, dass nur 9 von den von O. Kuntze vorgenommenen Umänderungen der Namen der Pilzgattungen beizubehalten seien, weil die bisherigen Namen dieser Pilzgattungen mit älteren Namen von Phanerogamengattungen übereinstimmen. Aus diesem selben Grunde muss nun auch die von Auerswald 1869 begründete Pilzgattung Laestadia ihren Namen wechseln, da Kunth bereits eine noch heute anerkannte Compositengattung so benannt hatte, die C. F. Lessing schon 1832 in seiner Synopsis generum Compositarum aufzählt. Zwar meint Saccardo, dass die Compositengattung Lestadia heisse, weil sie so in De Candolle Prodromus V pg. 374 geschrieben ist und daneben die Pilzgattung Laestadia bestehen könne. Aber Kunth hatte sie Laestadia genannt und nur durch eine Flüchtigkeit wurde Lestadia im Prodromus gedruckt. O. Kuntze hat dafür den Namen Carlia gewählt, weil eine heute zu dieser Gattung gestellte Art von Rabenhorst als Carlia Oxalidis beschrieben worden war. Diesen Namen Carlia muss daher die Gattung beibehalten. Viala und Ravaz haben im Bulletin de la Société mycologique de France, Tome VIII 1892 S. 63 auch ebenso auseinander gesetzt, dass der Name der Pilzgattung Laestadia umgeändert werden muss und haben sie Guignardia genannt

und demgemäss den Pilz des Black-Rot als Guignardia Bidwellii bezeichnet. Da aber O. Kuntze's Revisio generum plantarum schon 1881 erschienen ist, so hat der Name Carlia, den O. Kuntze l. c. S. 846 der Auerswald'schen Pilzgattung Laestadia gegeben hat, die Priorität und ist der Pilz des Black-Rot als Carlia Bidwellii (Ell.) P. Magn. zu bezeichnen.

Ich habe die Vorschläge zur Ergänzung der Lois de la nomenclature mit berathen und unterschrieben, von denen der dritte lautet „Aehnlich klingende Gattungsnamen sind beizubehalten, auch wenn sie sich nur in der Endung unterscheiden.“ Dieser Ueberzeugung gab ich schon vorher in Gesprächen mit O. Kuntze Ausdruck. Es muss demnach Achlya Nees neben Achlys DC. bestehen bleiben; es kann Cyathus Hall. 1768, den O. Kuntze in den älteren schon 1742 (also vor 1753) von Haller gegebenen Namen Cyathodes umgeändert hat, recht wohl neben Cyathea bestehen bleiben, und ich selbst konnte als Anfänger die Namen der Farn- und Pilzgattung leicht auseinander halten und ebenso leicht vermögen dies die Zuhörer meiner Vorlesungen über Cryptogamenkunde. Ob der schon 1742 von Haller gegebene Name Cyathoides Hall. (in Cyathodes verbessert von O. Kuntze) oder der 1768 von Haller gegebene Name Cyathus oder etwa Cyathia P. Br. 1756 zu gelten habe, darüber will ich hier ohne genauere historische Studien kein Urtheil abgeben. Aus dem angeführten Grunde muss auch neben der 1836 von Fingerhut aufgestellten Gattung Urosporium die 1864 von Areschoug aufgestellte Algengattung Urospora ihren Namen behalten und kann nicht den ihr von O. Kuntze mir zu Ehren gegebenen Namen Magnusina führen. Wenn hingegen Urospora Aresch. wirklich eine gute selbstständige Algengattung ist, wie sie J. B. de Toni in seinem Conspectus generum Chlorophycearum hucusque cognitorum (Notarisia Anno III S. 447) als solche anerkennt, so kann die von H. Fabre 1880 aufgestellte Sphaeriaceen-Gattung Urospora diesen Namen nicht behalten und muss nun den Namen Fabreola führen, den ihr O. Kuntze sehr passend gegeben hat.

Ebenso muss ich O. Kuntze Recht geben, dass er solche Aenderungen, wie Saccardo an dem Namen Cellulosporium Peck. vornahm, den er aus linguistischen Gründen in Cytosporium umänderte, nicht anerkennt und den ursprünglichen Gattungsnamen Cellulosporium Peck. wieder herstellt. Ich bin eigentlich gegen jede Correctur eines einmal gegebenen Namens, da der Name für mich eben nur ein Name ist, und ebensowenig, wie wir die Orthographie eines Eigennamens ändern dürfen, ob er z. B. Schmid oder Schmied oder Schmidt oder Schmiedt etc. geschrieben wird, ebensowenig

sollten wir aus orthographischen oder grammatikalischen oder linguistischen Gründen den vom Autor ursprünglich gegebenen Namen abändern und nur ganz offenbare Druckfehler verbessern dürfen, wie sie sich z. B. unzweideutig feststellen lassen, wenn derselbe neu gegebene Name mehrere Male in der betreffenden Publication gedruckt wurde.

Den mir persönlich am meisten nahe gehenden Fall, der diese geringen Ueberlegungen und das Entstehen dieser Zeilen veranlasst hat, bildete das Aufgeben des Leveillé'schen Namens Cystopus, und dessen Ersatz durch Albugo (Pers.). Würde es sich bloss um die 1801 von Persoon in seiner Synopsis methodica Fungorum S. 223 aufgestellte Sectio Albugo der Gattung Uredo handeln, so könnte man den Namen Albugo jetzt zurückweisen, da sie nur durch „Pulvere albo“ unter der unnatürlich erfassten Gattung Uredo characterisirt ist, wozu noch viele andere Arten gehören könnten. Da sie aber S. F. Gray 1821 in „A natural arrangement of British plants“ Vol. I p. 540 als eigene Gattung aufgestellt hat, und sie, wie W. F. Swingle im Journal of Mycology Vol. VII S. 109 mit Recht hervorhebt, als weisse Caeomidee mit kugeligen einzelligen sitzenden Sporen kenntlich characterisirt hat, so muss die Gattung fortan den Namen Albugo (Pers. §) S. F. Gray führen, wie ihn auch O. Kuntze wieder hergestellt hat.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, dass wir auch bei den Pilzen jeden Fall einzeln prüfen müssen, wie es Briquet und Fritsch bei Phanerogamen-Familien gethan haben.

Die Weissfärbung von Thamnolia vermicularis, bedingt durch eine neue krystallisirende Flechtensäure (Thamnolsäure).

Von W. Zopf (Halle).

Am Kegel der Schneekoppe im Riesengebirge wächst eine alpine, in ihrem Habitus den Cladonien nahe stehende Erdflechte, Thamnolia vermicularis (Sw.), deren Rasen sich durch kalkweisse oder grauweisse Färbung auszeichnen. Bei trocknem Wetter tritt das Weiss in so ausgesprochener Form hervor, dass es auch dem Laien auffällt.

Meines Wissens hat noch Niemand die Ursache dieser Erscheinung ermittelt. Ich nahm daher Gelegenheit, das von mir an obiger Lokalität reichlich gesammelte Material daraufhin zu prüfen, ob man es hier mit einer Structurfarbe

oder mit einem Ausscheidungsproduct zu thun habe. Es hat sich hierbei gezeigt, dass die weisse Farbe bedingt ist durch einen bisher unbekannten farblosen Körper von Säurenatur, der von dem Thallusgewebe in relativ grosser Menge ausgeschieden wird.

Zu seiner Gewinnung scheint sich folgendes Verfahren am besten zu eignen: Man zieht die zuvor von anhängenden Moos-, Cladonien- und Erdresten befreiten Flechtenmassen etwa eine halbe Stunde mit sehr verdünnter Natronlauge aus, filtrirt das grün gefärbte Extract und fügt Salzsäure im Ueberschuss zu. Es fällt hierbei ein massiger flockiger Niederschlag, der auf dem Filter schmutzig weisslich erscheint. Man wäscht ihn zur Entfernung der überschüssigen Salzsäure so lange mit destillirtem Wasser, bis Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird. Hierauf nimmt man ihn mit kochendem Methylalcohol auf, filtrirt und lässt die Lösung etwa 24 Stunden in einem offenen Gefässe stehen. Hierbei scheidet sich eine kreideweisse feinmehlige krystallinische Substanz aus, während der darüber stehende Methylalcohol einen fremden grünlichen Stoff in Lösung hält, den man durch Abgiessen der Flüssigkeit und Nachspülen mit Methylalcohol entfernt. Hierauf krystallisirt man wiederholt aus Methylalcohol oder Alcohol und Eisessig um[1]). Man erhält auf diese Weise eine rein weisse Masse von Krystallen, die zwar mikroskopisch klein, aber sehr schön ausgebildet sind. Dieselben stellen, aus Eisessig erhalten, kurze monokline Prismen dar, aus Methylalcohol erhalten, zeigen sie Blättchenform. Sie schmelzen bei 202—204° C. zu einer rothbraunen harzartigen Masse. Bereits bei etwa 200° C. beginnt die Substanz zu sintern und sich gleichzeitig in's Bräunliche zu verfärben.

In Amyl-, Aethyl- und Methylalcohol lösen sich die Krystalle wenig reichlich, in Aether und Chloroform schwer, in Wasser, Benzol, Ligroin und Petroläther sind sie unlöslich; auch Eisessig löst wenig.

Von conc. Schwefelsäure wird die Krystallmasse gelb gefärbt und darauf mit grünlicher Farbe gelöst.

---

[1]) Ich konnte die Reinigung auch in der Weise bewerkstelligen, dass ich die rohe grauweisse Masse mit dem Faltenfilter, auf dem sie sich befand, in den Trichter setzte, diesen unten mit einem kleinen Kork verschloss und nun so viel Alcohol aufgoss, dass derselbe den unteren Theil des Trichters füllte. Das vom Alcohol gelöste Harz stieg dabei in dem Filter in die Höhe und sammelte sich am Rande desselben als brauner Rand an. Wenn man dieses Verfahren wiederholt und das Ganze tagelang stehen lässt, so zieht sich schliesslich alles Harz nach dem Filterrande hinauf und die Anfangs schmutzig weisse Masse wird rein grauweiss.

Nach Wasserzusatz fällt der Körper farblos und anscheinend unverändert wieder aus. In starker Salpeter- sowie in conc. Salzsäure tritt keine Lösung und auch keine Verfärbung ein. Kali- und Natronlauge sowie Ammoniak lösen sehr leicht und zwar mit grünlicher Farbe, kohlensaure Alkalien weniger leicht mit derselben Farbe. Aus allen diesen Lösungen wird der Körper durch Salzsäure sofort in weissen Flocken gefällt; er stellt demnach eine Säure dar.

Von Barytwasser sowie Chlorkalklösung wird er weder gelöst noch irgendwie gefärbt.

Erwärmt man die grüne Lösung in Kali- oder Natronlauge längere Zeit auf dem Wasserbade, so bleibt sie zunächst grün, fügt man dann aber ein paar Tropfen Chloroform hinzu und erwärmt abermals kürzere oder längere Zeit, so färbt sie sich rothgelb und zeigt grüne Fluorescenz, ein Zeichen, dass durch den Eingriff jener Alkalien Orcin entstand.

Die alcoholische Lösung der Säure reagirt schwach sauer. Gegen Eisenchlorid zeigt sie insofern ein characteristisches Verhalten, als bei Zusatz einer sehr geringen Menge dieses Reagenz sofort schön violette bis violettbraune Färbung auftritt.

Mit Bleiessig, Kupfer-, Nickel- und Kobalt-Salzlösungen erhält man in der möglichst neutral gemachten alcoholischen Lösung keinerlei gefärbte oder farblose Niederschläge.

Man kennt bereits eine kleine Reihe farbloser Flechtensäuren; bei näherem Vergleiche mit diesen hat sich aber herausgestellt, dass die in der Thamnolia vermicularis enthaltene andere, eigenthümliche Charactere aufweist.

Von der in Evernia prunastri und Cladonia rangiferina vorkommenden Evernsäure (Stenhouse), mit der sie die Gelbfärbung der Lösungen in Aetzalkalien und kohlensauren Alkalien und die Kali-Chloroform-Reaction gemein hat, unterscheidet sie sich schon durch den um etwa 40 Grade höheren Schmelzpunkt sowie durch die Krystallform.

Mit der Erythrinsäure und Lecanorsäure stimmt sie zwar darin überein, dass ihre Lösung in Aetzalkalien beim Erwärmen Orcin liefert und ihre alcoholische Lösung mit sehr wenig Eisenchlorid schön violettbraune Farbe annimmt, differirt aber andererseits durch die grüne bis grün-gelbe Tinction ihrer kalischen Lösung, durch den Mangel der Rothfärbung bei Behandlung mit Chlorkalk-

lösung, durch Form und Schmelzpunkt der Krystalle. Lecanorsäure ist überdies in Essigsäure unlöslich.

Die Patellarsäure bietet bereits durch ihre leichte Löslichkeit in Weingeist, Aether und Chloroform, ihre Rothfärbung mit Salpetersäure, ihre Blutrothfärbung mit Chlorkalk, ihre blauviolette Lösung in Barytwasser hinreichende Unterscheidungsmerkmale.

Auch mit der Cetrarsäure, Lichesterinsäure, Parellsäure, Psoromsäure, dem Roccellinin, Physodin, Ceratophyllin, der Atranorsäure, der Icmadophilasäure, dem Pikrolichenin, die theils mit Alkalien erhitzt kein Orcin liefern, theils in Alkalien und concentrirter Schwefelsäure nicht mit grünlicher Farbe löslich sind, auch andere Schmelzpunkte und andere Krystallform aufweisen, hat die von mir gefundene Säure nichts zu schaffen. Ich glaube sie daher als neu ansprechen zu dürfen und schlage den Namen „Thamnolsäure“ vor.

Was den Sitz der Säure anbetrifft, so lehren Quer- und Längsschnitte, dass man denselben in der Rinde zu suchen hat. Hier kommt der Körper in reicher Menge zur Abscheidung und zwar nicht bloss da, wo die Hyphentheile unmittelbar mit der äusseren Luft in Berührung sind, sondern auch interstitiell, und zwar reicht die auf dickeren Schnitten dunkele Zone der massigen körnigen Einlagerung, auf sehr dünnen Querschnitten betrachtet, mehrere Zellreihen weit in das Gewebe der Rinde hinein, bis zu der Algenzone. Da nach dem Gesagten die körnige Abscheidung der Thamnolsäure keine ausschliesslich krustenartige Auflagerung auf die Oberfläche des Flechtengewebes darstellt, so lässt sie sich auch nicht einfach abschülfern. An den Gewebspartien, welche an den grossen centralen Luftraum grenzen, habe ich übrigens keine Ausscheidung der Säure beobachten können.

Durch die Massenhaftigkeit, in welcher die farblosen Körnchen der Säure in dem Rindengewebe producirt werden, erklärt sich die kalkweisse Färbung der Lagerstiele.

Legt man letztere in conc. Schwefelsäure, so färbt sich die Oberfläche intensiv gelb. Auch auf Querschnitten kann man die gelbe oder gelbgrüne Färbung der Krystallzone durch diese Säure schön erhalten, jedenfalls ist die Reaction noch ausgesprochener als mit Kalilauge und anderen Alkalien. Den Lichenologen scheint nur die Kalireaction (bezeichnet mit K + oder K + flavescens), nicht aber die characteristischere Schwefelsäure-Reaction bekannt zu sein.

Chaetomorpha Henningsii P. Richter sp. n.

Von Paul Richter.

Zu der von G. Lagerheim im 5. Jahrgang (1887) der Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft im Artikel „Ueber Süsswasserarten der Gattung Chaetomorpha" p. 195 beschriebenen Ch. Herbipolensis (Würzburg, Wasserbassin eines Warmhauses des Botanischen Gartens) und der von A. W. Bennet in „Freshwater Algae of North Cornwall" (p. 7 des Separatabdruckes aus Journal of the R. Microsc. Society, London 1887) für süsses Wasser nachgewiesenen Ch. Linum gesellt sich als weitere Süsswasserart die obige Ch. Henningsii aus dem Müggelsee bei Berlin. Dieselbe ist im 1. Fasc. der von P. Hennings herausgegebenen Phykotheka marchica unter No. 13 in schönen Exemplaren, aber nur mit kurzer Bemerkung, ohne eigentliche Diagnose ausgegeben worden, welche nun hier folgen soll.

Zu den 3 aufgeführten Süsswasser-Chaetomorpha-Arten ist nach der Zusammenstellung von Lagerheim (Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. V. 1887 p. 200) eine 4. Art, Ch. Blancheana Mont., allerdings mit Vorbehalt anzureihen.

Herr P. Hennings, der eifrige Erforscher der märkischen Algenflora, dem ich so manche Bereicherung für die Phykotheka universalis verdanke, sandte mir im Oktober vorigen Jahres eine Fadenalge aus dem Müggelsee mit der Angabe: „Bei fusslangen Fäden ist keine Verzweigung auffindbar, die starren Fäden sehen fast wie eine Chaetomorpha Linum aus." Ich fand diese Angabe insofern richtig, als in der That die Alge sich als eine Chaetomorpha erwies, aber als eine neue Species, die ich nach dem Entdecker benannte, welcher diesen interessanten Fund in No. 9 der Naturwissenschaftl. Wochenschrift d. J. in dem Artikel „Die Algenflora des Müggelsee's" einem allgemeinen Kreise zur Kenntniss gab. Im November vorigen Jahres hatte der Entdecker die Freundlichkeit, mir frisches Material dieser Chaetomorpha zuzusenden, so dass ich mich in den Stand gesetzt sah, eine eingehendere Diagnose zu liefern, als es nur nach getrockneten Exemplaren mir möglich gewesen wäre.

Unsere Art vom Müggelsee hat in den Dimensionen allerdings eine Aehnlichkeit mit der schon erwähnten Ch. Herbipolensis Lagerh., allein sie ist nicht so variabel in der Dicke, die bei jener von 45—150 μ schwankt, oft so unvermittelt, dass von 2 angrenzenden Zellen die eine doppelt so breit ist als die andere, während Ch. Henningsii ziemlich gleichmässig dicke Glieder besitzt. Tonnenförmige Zellen

ausgewachsener Fäden, wie sie Lagerheim für Ch. Herbipolensis l. c. Taf. LX Fig. 4 abbildet, kommen hier nicht vor, die Zellen sind ausgezeichnet cylindrisch, meist breiter als lang. Wie bei der Lagerheim'schen Art, ist auch bei unserer die Membran deutlich längs gestreift. Während jene aufgewachsen ist, kommt diese wie Ch. Linum freischwimmend vor. Eine weitere Verschiedenheit könnte darin gefunden werden, dass Ch. Herbipolensis den Tropen sicherlich angehört und als zufällig eingeführtes Gewächs zu betrachten sein dürfte, während Ch. Henningsii als ein vollberechteter Bürger der deutschen Süsswasserflora anzusprechen ist. Ihr Chromatophor hat Aehnlichkeit mit Cladophora, stellt eine wandständige, mehr oder weniger durchbrochene gekrümmte Platte vor, die die ganze innere Wandfläche auskleidet und so einem Hohlcylinder entspricht. Zahlreiche birnförmige und rundliche Pyrenoide sind eingebettet. Zoosporen habe ich nicht gesehen. — Die Diagnose lautet:

Chaetomorpha Henningsii P. Richt. in P. Hennings Phykotheka marchica No. 13. — Ch. libere natans, filis longissimis, sublaete vel obscure viridibus, subrigidis in caespites laxe implexis, articulis diametro plerumque brevioribus, saltem sesqui vel duplo longioribus. Membrana longitudinaliter striata.

Lat. cell. 110—126—154 μ; long. cell. 65—100—170 μ.

Müggelsee, hinter den Berliner Wasserwerken in grossen Watten ausgeworfen. September — November 1892, leg. P. Hennings.

Neue Algen der Phykotheka universalis.

Fasc. X & XI.

Mitgetheilt von Paul Richter.

Wie es für die früheren Fascikel in dieser Zeitschrift erfolgt ist, so veröffentliche ich auch von den obigen die Diagnosen der Novitäten, um sie einem grösseren Kreise zugänglich zu machen. Diesmal geschieht es in einer besonderen Zusammenstellung.

1. Aphanothece conferta P. Richter. — Phykoth. universalis Fasc. 10, No. 487. — 1892.

A. thallo gelatinoso membranaceo expanso sordide viridi vel olivaceo-fuscescente; cellulis solitariis vel geminis sphaericis plerumque oblongis, diametro $1^1/_2$—2 plo longioribus, familiis confertis; tegumentis achromaticis subdiffluentibus; cytioplasmate pallide aerugineo vel olivascente subtiliter granoso. — Diam. cellul. 2,5—3 μ, long. 4,5—5,5 μ.

Die Tochterzellen wachsen rechtwinkelig zur Axe der Mutterzelle aus, so dass sie parallele Lage erhalten. Zunächst verwandt Aphanothece pallida.

Oschatz, in einem Gewächshause an Kalkwänden schleimige, zusammenhängende Häute bildend. Februar 1892, leg. Fräulein Elisabeth May.

2. Aphanocapsa Richteriana Hieronymus. — Phykoth. univ. Fasc. 10, No. 483. — 1892.

A. thallo mucoso, sordide luteo vel pallide aerugineo vel subfuscescente, cellulis globosis, vel subpolygonis confertis, solitariis vel geminis, tegumentis tenuibus vix 1 μ crassis, saepius vix visibilibus vel omnino solutis, chromatophoro pallide aerugineo, corpusculo centrali vel nucleo plerumque subtiliter granulato. Diam. cellul. 3—4 μ.

Diese Art scheint nahe verwandt zu sein mit A. flava (Kütz.) Rabenh., die etwas kleinere Zellen besitzt.

An überrieselten Felswänden in Steinbrüchen bei Gross-Wilkau, Kreis Nimptsch in Schlesien. 2. Octob. 1891, leg. G. Hieronymus.

3. Hydrocoleum Hieronymi P. Richt. — Phykoth. univ. Fasc. 11, No. 543. — 1892.

H. plus minus expansum; trichomatibus plerumque singulis, saepe geminis rarius ternis, subcontortis vel rectis, fasciculatim congestis vaginaque membranacea inclusis, aerugineis, subaequalibus; cellulis diametro transversali aequilongis vel duplo triplove brevioribus; vaginis crassis, achrois vel luteolis, distincte lamellosis, laevibus, sed saepius senectute longitudinaliter substriatis et interdum lineis tenuibus sparsis, minimis, prominentibus ornatis.

Diam. trichomatum 8—10 μ. Diam. vaginarum 10—20 μ, crassitudo vaginarum 1—5 μ.

Auf Moos zwischen Weidengebüsch in einem zeitweise überschwemmten Ausstich, rechts von der Bahn nach Hundsfeld, Sängerlust gegenüber, in Carlowitz bei Breslau. Sept., Oktob. 1891, leg. Hieronymus.

4. Microspora Bossei[1]) P. Richt. — Phykoth. univ. Fasc. 11, No. 534. — 1892.

M. saturate viridis, lubrica, fasciculata, filis rectis vel irregulariter curvatis, cylindricis, torulosis autem vel tumidis, inaequicrassis hinc inde ex articulorum divisione in axis longitudinalis directionem duplicatis in morem Schizogonii, per discessum fasciarum laqueiformibus; articulis diametro subaequalibus, modo longioribus modo paulo paene dimidio brevioribus. — Messungen ergaben:

---

[1]) Frau A. Weber-van Bosse in Amsterdam dedicirt.

Long. art. 10—14 μ, lat. art. 8—10 μ; long. 4—8 μ, lat. 7 μ.

Java, in einem aus einer Kraterwand hervorsprudelnden heissen Sturzbach, der nach einem Laufe von kaum 2 Schritt Länge in den Kratersee Telago-Bodas (weisser See) bei Garut sich ergiesst. 1888, leg. Frau A. Weber-van Bosse.

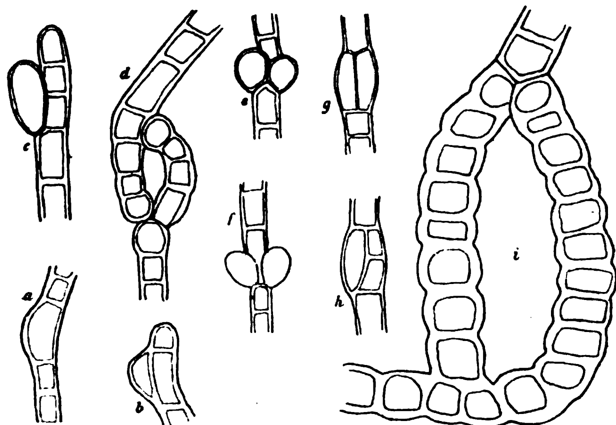
Dass eine Microspora vorliegt, dafür sprechen die Hförmigen Theilstücke und bandartigen Chromatophoren. Das Eigenthümliche sind die hier und da auftretenden senkrechten Scheidewände, die zu Doppelfäden und Schleifen führen (d und i). Wille beobachtete an Conferva floccosa (Öfversigt af K. Vet. Akad. Förh. 1881 T. X. F. 48 und 49) abnorme Zelltheilungen, die aber zu keiner Schleifen- oder Astbildung führten.

Die Schleifenbildung nähert vorliegende interessante Art den Schizogonien-Zuständen von Hormidium.

Die beigefügten Abbildungen, von Frau A. Weber-van Bosse nach Alkohol-Material entworfen, lassen sich zu 2 Entwickelungsreihen gruppiren.

Bei a, b, c, d ist die Schleifenbildung durch seitliche Anschwellung (a) eingeleitet, durch longitudinale Scheidewand (b) und normale Quertheilung weiter geführt und abgeschlossen (c und d).

Bei g, h, i ist die Schleifenbildung durch eine senkrechte Wand in der Zellmitte eingeleitet (g), in h und i fortgebildet und abgeschlossen. e und f doppelseitige kugelige Prolificationen, die wahrscheinlich Astbildungen andeuten. Vergr. Fig. a—h 540, i 745.



Microspora Bossei P. Richt.

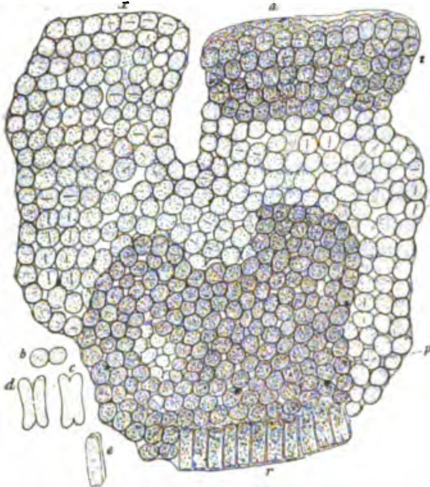
5. Microcrocis gen. nov. P. Richter. — Phykoth. univ. Fasc. 11, No. 548. — 1892.

Thallus parvulus, oculis nudis visibilis, aerugineo-viridis, siccitate violaceus, membranaceo-subfoliaceus, libere natans, e cellularum strato unico formatus. Cellulae geminae, pseudoparenchymatice conjunctae, cylindricae, utroque polo rotundatae, planitiem versus perpendiculariter positae, e vertice sphaericae, tegumento universali circumdatae. Divisio cellularum in planitiei utramque directionem ut in Merismopedio.

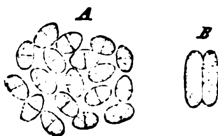
M. Dieteli P. Richt. Cellulae cylindricae, medio leviter constrictae, e vertice sphaericae. Cytioplasma subtiliter granulosum. — Diam. famil. 1,5—3 mm. Cellul. long. 14 μ, lat. 6—7 μ.

Leipzig, in einem Wassergraben, der mit dem warmen Abflusswasser der Wasserleitung in Verbindung steht, unter Spirogyra und Oscillaria. April 1891, leg. P. Dietel.

Das neue Genus gehört zu den Cyanophyceen, ist verwandt mit Merismopedium. Ursprünglich ist der einschichtige Thallus ganz flach, allein er wird durch Wasserbewegung und Druck oft gerollt und an den Rändern umgebogen (a und p), wie bei Merismopedium convolutum. An den umgebogenen Rändern sieht man häufig die Cylinderform (r) der in der Flächenansicht sphärischen Zellen (b). Die Zellen theilen sich nur durch Scheidewände in der Richtung der Längsaxe, abwechselnd in 2 Richtungen. Bei c beginnende, bei d vollendete Theilung. Charakteristisch ist, dass die Tochterzellen nach fertiger Scheidewand noch länger verbunden bleiben (d), als Zwillingszellen schon die Theilung zu Enkelzellen einleiten (e und s). Bei x eine Lücke und darunter die allgemeine Umhüllung. Vergr. 500.



Microcrocis Dieteli P. Richter.



Merismopedium (Holopedium) geminatum Lagerh. (Nach Lagerheim.) — A, B entsprechen Fig. 9 et 10 des Lagerheim'schen Originalbildes.

Herr Dr. Dietel hatte M. Dieteli in natura, auch meine Diagnose und Abbildung, vor der Ausgabe der Phykotheka universalis Herrn Professor Lagerheim nach Quito gesandt und so ist es gekommen, dass kurz nach der Ausgabe der Fascikel Lagerheim in „Nuova Notarisia“ ser. IV 2 Gennaio in einem Artikel „Holopedium Lagerheim und Microcrocis Richter“ behauptete, meine Microcrocis Dieteli sei identisch mit seinem Merismopedium (Holopedium) geminatum in „Bidrag till Sveriges algflora“ p. 43 Taf. 1 F. 9 et 10 (Oefvers. af Kongl. Vetenskap. Akad. Förhandl. 1883 No. 2 Stockholm).

Es passt nun sehr gut, dass ich gleich an dieser Stelle die Behauptung Lagerheim's zurückweisen und widerlegen kann. Microcrocis Dieteli ist sehr gut unterschieden von der Lagerheim'schen Alge. Ich gebe nach der Lagerheim'schen Abbildung in „Bidrag“ eine Copie (Zinkätzung) auf pag. 74, die nur insofern von dem Original abweicht, als sie etwas heller gehalten und um eine Spur kleiner ausgefallen ist; sie entspricht der Vergrösserung der Abbildung von Microcrocis Dieteli. Die Lagenverhältnisse der Zellen sind genau wiedergegeben. (Cf. Bidrag T. I F. 9, 10.)

Schon ein Blick auf die beiderseitigen Abbildungen beweist sofort die Verschiedenheit beider Algen. Man wolle nur die hierzu gehörigen Diagnosen Lagerheims mit den meinigen vergleichen. Die Dimensionen lasse ich dabei weg, sie sind bei beiden ziemlich gleich. Ich gebe hier die Diagnosen von Lagerheim zu Merismopedium (Holopedium) geminatum.

Holopedium (subgenus Merismoped.) Lagerh. Bidrag p. 42. M. familiis forma irregulari e cellulis irregulariter dispositis compositis. Divisio cellularum irregularis.

Daran schliesst Lagerheim eine Bemerkung über die „divisio irregularis“, aus welcher er die Unregelmässigkeit der Gestalt der Familie erklärt, und über die durch Uebergänge zur Hauptgattung begründete Stellung von Holopedium als Subgenus.

Speciesdiagnose von Merismopedium (Holopedium) geminatum: Lagerh. Bidrag p. 43. M. familiis libere natantibus e cellulis bacilliformibus, numerosis irregulariter dispositis, confertis, compositis. Cytioplasma laete aerugineum, non granulosum.

Der durchgreifende Unterschied ist, dass Microcrocis ein pseudo-parenchymatisches Zellenlager besitzt, Holopedium aber isolirte (genäherte und entferntere) Zellen. Dieses Moment brauchte Lagerheim für Holopedium in der Diag-

nose nicht anzugeben, weil es als Subgenus zu Merismopedium gestellt war, wo die isolirte Zellenlage Regel ist. — Microcrocis Dieteli hat ferner kreisförmig-cylindrische Zellen, die schwach eingeschnürt und deren Familien von einer sichtbaren Haut umgeben sind; Merismopedium (Holopedium) geminatum Lagerh. hat elliptisch-cylindrische, nicht eingeschnürte Zellen, deren Familien ohne sichtbare Hautumgebung sind. Lagerheim ist nun einen Schritt weiter gegangen und hat das Subgenus Holopedium zum Hauptgenus erhoben und demselben die Species H. sabulicolum Lagerh. und H. geminatum Lagerh. (incl. Microcrocis Dieteli Richter) unterstellt. Gegen diese Aufstellung erhebe ich Widerspruch, weil Lagerheim auf das Hauptgenus Holopedium die Merkmale meiner Microcrocis unter fast wörtlicher Benutzung meiner Diagnosen, des Genus sowohl als auch der Species, überträgt, so dass hier mein von ihm unterdrücktes Genus als Holopedium wieder aufersteht. Jetzt passt wohl meine Microcrocis Dieteli, die als synonym mit der Species Holopedium geminatum figurirt, zu Holopedium Lagerheim, nicht aber passen hinzu die Species Lagerheim's, die er als sabulicolum und geminatum in Bidrag p. 43 beschreibt und Tab. I F. 7 u. 8 und 9 u. 10 abbildet. Ich protestire gegen die Aufstellung von Holopedium mit meinen Diagnosen. Lagerheim's neue Diagnose zu Holopedium lautet (Nuova Notarisia ser. IV p. 209):

Thallus **membranaceus** forma irregulari, e **strato unico cellularum formatus.** Cellulae cylindricae, **pseudoparenchymatice** irregulariter **conjunctae, planitiem versus perpendiculariter positae,** in areolas non distributae. **Divisio cellularum in duas directiones.** (Der letzte Satz lautet in meiner Diagnose: Divisio cellularum in planitiei utramque directionem ut in Merismopedio.) — Der gesperrte Satz entspricht meinen Diagnosen; aus der ursprünglichen Lagerheim'schen Diagnose stammt nur „forma irregulari“ und das eingefügte irregulariter, das aber dort auf „dispositis“ sich bezieht.

Diejenigen Algologen, welche meine Diagnosen, Abbildungen und Bemerkungen mit den betreffenden Originaldiagnosen, Bemerkungen und Abbildungen in „Bidrag“ genau vergleichen, werden mir darin beitreten müssen, dass Microcrocis aufrecht zu halten, dagegen Holopedium als Gattung mit der übertragenen Diagnose zu streichen ist.

Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Farlow, W. G. Notes on collections of Cryptogams from the higher mountains of New England. (Proc. of the Bost. Soc. Nat. Hist. XXV. 1892. p. 387.)

Hennings, P. Bericht über meine vom 31. August bis zum 17. September 1890 ausgeführte kryptogamische Forschungsreise im Kreise Schwetz. (Schrift. der Naturf. Ges. in Danzig 1892. p. 59.)

Lagerheim, G. de. Die Schneeflora des Pichincha c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 517.)

An neuen Arten beschreibt der Verf., von Algen: Chlamydomonas sanguinea, asterosperma, glacialis, Raphidonema nivale (nov. gen. Ulothrichacearum), Trochiscia nivalis; von Pilzen: Selenotila nivalis (nov. gen. Hyphomycetum).

Schütt, Franz. Das Pflanzenleben der Hochsee. — Kiel und Leipzig (**Lipsius** und **Tischer**) 1893. — Mit 35 Textabbildungen und einer Karte des Nordatlantischen Oceans.

Nachdem Verf. vor Kurzem in ausführlicher Weise und in streng wissenschaftlicher Form dargethan hat, in welcher Weise die Planktonforschung ihre Ziele zu erreichen sucht, geht er in vorliegender Abhandlung in mehr allgemeinverständlicher Form auf die hauptsächlichsten im Meeresleben in Erscheinung tretenden biologischen Fragen ein. Er bespricht eingehend die stoffbildenden Lebewesen der Hochsee (vor Allem Diatomeen und Peridineen), zeigt uns die Unterschiede zwischen den Grundformen und den Planktonformen und erörtert in der klarsten und übersichtlichsten Weise die biologischen Eigenheiten der in Frage kommenden Gruppen, welche stets als zweifellose Anpassungserscheinungen an das umgebende Medium nachgewiesen werden.

Der zweite Theil dieser hochinteressanten Arbeit giebt uns ein Bild von der Verbreitung der Hochseepflanzen. Wir erkennen, dass gerade so gut wie für die Landpflanzen es auch für die Organismen des Meeres möglich ist, Areale höherer und niedriger Ordnung mit aller Schärfe zu erkennen und die für dieselben maassgebenden Charakterformen festzustellen. Auf ausserordentlich übersichtlichen Tabellen werden uns graphische Darstellungen der Gesammtvegetation und der Peridineenvegetation des von der deutschen Planktonexpedition durchforschten Gebietes gegeben, welche uns besser als lange Aufzählungen Bilder von den Massenverhältnissen der Lebewesen des Meeres

zu verschaffen im Stande sind. Ein kurzes Kapitel über die Vegetationsfarbe des Meeres beschliesst diese interessante Arbeit, welche wie wenige andere anregend zu wirken berufen ist.

Warnstorf, K. Beiträge zur Flora von Pommern. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. 30.)

Unter Anderem auch Moose, Characeen u. Pteridophyten.

Wettstein, R. v. Die durch Pflanzen verursachten Krankheiten unserer Kulturgewächse. (Volksthümliche Vorträge, herausg. vom Allg. Niederöst. Volksbildungsverein Krems 1892.)

II. Myxomyceten.

Čelakovský, L. Ueber die Aufnahme lebender und todter verdaulicher Körper in die Plasmodien der Myxomyceten. (Flora, Ergänzsb. 1892. p. 182.)

Saunders, J. The Mycetozoa of South Beds and North Herts. (Journ. of Bot. 1893 Janu.)

Zukal, H. Ueber 2 neue Myxomyceten. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1893. p. 73.)

Verf. beschreibt als neue Gattung Hymenobolus (Perichaeniacee).

III. Schizophyten.

Hansgirg, A. Prodromus einer Algenflora von Böhmen. Theil II. Die blaugrünen Algen (Myxophyceen), nebst Nachträgen zum ersten Theil und einer systematischen Bearbeitung der in Böhmen verbreiteten saprophytischen Bacterien und Euglaenen. (Arch. der naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen VIII 1893. n. 4. p. 1.)

Levy-Morenos, D. Le diverse ipotesi sul fenomeno del „mar sporeo“ nell' Adriatico. (Notaris. VI. 1892. p. 1459.)

Nadson, G. Ueber das Phycocyan der Oscillarien und seine Beziehungen zu anderen Pflanzenfarbstoffen. (Scripta Botan. 1892. IV. Fasc. I [Russ. mit deutsch. Res.]).

Schewiakoff, W. Ueber einen neuen bacterienähnlichen Organismus des Süsswassers. Habilitationsschrift Heidelberg 1893. (Separat aus dem Naturhist. med. Verein. Bd. V. mit Tafel I.)

Enthält die sehr eingehende Beschreibung eines neuen Süsswasserorganismus von länglich-cylindrischer oder auch fast

kugeliger Gestalt, den der Verfasser Achromatium oxaliferum nennt. Dieser Organismus besitzt eine aus einer Eiweisssubstanz bestehende Membran, eine alveolär oder wabig gebaute (?) Rindenschicht und einen ebenfalls wabig aufgebauten (?) Centralkörper, in welchem zahlreiche eigenthümliche, die Waben ausfüllende, stark lichtbrechende Inhaltskörper eingebettet sind, die den Schwefelkörnern der sog. Schwefelbacterien nicht unähnlich sind und aus irgend einem festen, in Wasser löslichen Kohlenhydrate, welches Calciumoxalat in Lösung enthalten soll, bestehen. Ausserdem finden sich im Centralkörper zahlreiche kleinere runde Körper eingelagert, welche sich mit Hämatoxylin rothviolett färben und die meist in den Knotenpunkten des Wabengerüstes liegen, sich durch Zweitheilung vermehren sollen und vom Verfasser für sog. Chromatinkörner gehalten werden. Letzterer schliesst sich der Bütschli'schen Auffassung über analoge Gebilde der Bacterien und Cyanophyceen vollkommen an und glaubt, dass der Centralkörper einem Zellkerne und die Rindenschicht dem Zellkörper entspreche. Die Vermehrung von Achromatium besteht in einer gleichhälftigen Quertheilung vermittelst Durchschnürung.

Thaxter, R. A new order of Schizomycetes. (The Bot. Gaz. 1893. p. 29.)

IV. Algen.

Agardh, J. G. Analecta algologica. Observationes de speciebus Algarum minus cognitis earumque dispositione. (Acta Soc. Physiogr. Lundens. XXVIII. 1892. c. tab. 3.)

Balsamo, F. Manipoli di alghe napolitane. (Boll. della Soc. nat. di Napoli VI. 1892. p. 77.)

Barton, Ethel S. A Provisional List of the Marine Algae of the Cape of Good Hope. (Journ. of Bot. 1893. p. 53.)

Bohlin, K. Snöalger från Pite Lappmark. (Botan. Notis. 1893. Heft II.)

Cerastrias nivalis Bohl. n. sp.

Bornet, E. Les Algues de P. K. A. Schousboe. (Mém. de la Soc. Nat. des Sc. Nat. de Cherbourg. XXVIII. 1892.)

Aufzählung aller von Schousboe gesammelten Meeres-Algen aus Marokko, den Canaren und der spanischen und französischen Küste. Neue Arten sind folgende beschrieben: Ulva Schousboei Born., Ulothrix laeta Thur., Nemoderma tingitana Schousb.,

(nov. gen. Phaeosporearum), Gelidium melanoideum Schousb., Flahaultia appendiculata (Schousb.) Born. (nov. gen. Rhodophyllidacearum), Nitophyllum ciliatum (Schousb.) Born. u. N. dentatum (Schousb.) Born., Spermothamnion capitatum (Schousb.) Born., Callithamnion tingitanum Schousb., Antithamnion pteroton (Schousb.) Born., Platoma incrassata Schousb.

Correns, C. Zur Kenntniss der inneren Structur einiger Algenmembranen. (Beiträge zur Pflanzenzelle III. p. 260—305 und Doppeltafel V—VII.)

Verfasser kommt zu folgenden wichtigen Ergebnissen:

1. Die „Streifung" der Algenmembranen beruht auf feiner Faltung ihrer Lamellen.

2. Jede gestreift erscheinende Lamelle ist für sich allein und nur in einer Richtung gefaltet.

3. Die Faltungsrichtung wechselt in den successiven Lamellen derselben Membran. Gewöhnlich stehen die Falten zweier direct auf einander folgenden Lamellen ungefähr senkrecht auf einander und je die zweite Lamelle besitzt wieder die gleiche Faltenrichtung.

4. Die Lamellen sind parallel der Faltung in Streifen von wechselnder Beschaffenheit — in chemischem oder physikalischem Sinne — differenzirt. Auf dieser — direkt nicht wahrnehmbaren — Structur beruht die Zerlegbarkeit der Lamellen in Fasern.

5. Die Richtung dieser Differzirungsstreifung steht in den direct auf einander folgenden Lamellen ungefähr senkrecht auf einander, in jeder zweiten ist sie wieder gleich.

6. Auf dieser inneren Structur der Lamelle beruht die Ausbildung der Faltenstreifung, indem die Lamelle — senkrecht zur Streifenrichtung — in die Fläche wächst, ohne das von ihr bedeckte Areal vergrössern zu können. Flächenwachsthum unabhängig vom Turgor.

7. Die Ausbildung der Streifung — sowohl der Faltung als der jener zu Grunde liegenden inneren Differenzirung — kann nicht durch mechanische Eingriffe auf homogen angelegte Lamellen (Zug) entstanden gedacht werden. Die Lamellen entstehen nicht, d. h. nur scheinbar, homogen (S. 286, 287).

8. Die Doppelbrechung der Lamellen kann weder durch einen während ihrer Entwicklung wirksam gewesenen Zug, noch durch bleibende Spannungen bedingt sein. Unentschieden bleibt, ob sie nur auf der — ohne Zugwirkung zu Stande gekommenen — Anordnung der Micelle oder auf deren eigener Doppelbrechung bei von vornherein gegebener Anordnung beruht (S. 284 u. f.).

9. DieSchichtung wird durch Wassergehaltsdifferenzen sichtbar. Jede Lamelle lässt zwei Schichten, eine dichte und eine weiche, unterscheiden. Die weichen, die Falten der dichten ausfüllenden Schichten machen erst die Faltungsstreifung sichtbar, die also insoweit auch auf Wassergehaltsdifferenzen beruht (S. 270).

10. Verlängert sich ein Algenfaden (etwa von Chaetomorpha) durch intercalares Wachsthum, so wachsen die vorhandenen Membranlamellen — wenigstens eine Zeit lang — activ, ohne Mitwirkung des Turgors, weiter (S. 290 u. f.).

Del Torre, F. Osservazioni sulle alghe. (Notaris. VII. 1892. p. 1470.)

Flahault, Ch. Revue des travaux sur les Algues, publiés de 1889 au commencement de 1892. (Rev. gén. de Bot. V. 1893. p. 87.)

Gutwinski, R. Der Teich von Tarnopol. (Tarnopol 1892. [Polnisch.])

Unter Anderem die Algen berücksichtigt.

Hariot, P. Complément à la flore algologique de la Terre de Feu. (Notaris. VII. 1892. p. 1427.)

Heydrich, F. Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Kaiser Wilhelms-Land (Deutsch-Neu-Guinea) c. tab. 3. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 458.)

Neu werden beschrieben: Oscillaria microscopica, Cladophora Echinus (Biat.) Ktz. var. ungulata, Ectocarpus elachistaeformis, Streblonema minutula, Stypocaulon scoparium Ktz. f. compacta, Zonaria parvula Gren. var. duplex, Bostrychia (?) crassula, Polysiphonia pulvinata Ktz. f. parvula.

Morroi, U. Le alghe: Studio istofisiologico. (Assisi [Froebel] 1892. c. tab. 2.)

Okamura, K. Algae collected in Prov. Boshu. (The Botan. Magaz. VI. Tokio 1892. n. 69. p. 392)

Piffard, B. Notes on Zoospores. (Journ. of Bot. 1892. Dez.)

Reinbold, Th. Revision von Jürgens Algae aquaticae. (La Nuov. Notar. 1893. p. 192.)

West, W. Algae of English Lake District. (Journ. of the Roy. Microsc. Soc. 1892. Dezemb. c. tab. 2.)

Neue Arten, besonders von Desmidiaceen.

Lütkemüller, J. Desmidiaceen aus der Umgebung des Attersees in Oberöstreich. c. tab. 2. (Verhandl. der zool.-bot. Ges. Wien 1892. p. 537.)

Von den aufgezählten 163 Arten sind ausser mehreren Varietäten neu die Arten: Cosmarium umbilicatum, C. difficile, C. Moerlianum, Euastrum bilobum.

Lütkemüller, J. Beobachtungen über die Chlorophyllkörner einiger Desmidiaceen. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893. p. 5. c. tab. 2.)

Roy, J. The Desmidieae of East Fife. (The Ann. of Scot. Nat. Hist. 1892. n. 3. p. 192.)

Castracane, F. Note per lo studio biologico delle Diatomee. (Nuov. Notar. 1892. p. 146.)

Corti, B. Sulle Diatomee del lago di Varese etc. (Bollet. scientif. 1892. n. 1.)

Cunningham, K. M. Diatomology. (Americ. Microscop. Journ. XIII. 1892. p. 249.)

Lagerheim, G. v. Uebersicht der neu erscheinenden Diatomeenliteratur. (La Nuov. Notar. 1893. p. 167.)

Lemaire, A. Les Diatomées observées dans quelques lacs des Vosges. (Notaris. VI. 1892. p. 1361.)

Terry, W. A. Diatoms of the Connecticut Shore. (Americ. Microsc. Journ. XIII. 1893. p. 253.)

Correns, C. Ueber Apiocystis Brauniana Naeg. (Beiträge zur Pflanzenzelle III. p. 241—244, mit 2 Holzschnitten.)

Enthält die genaue Beschreibung dieser Alge und Angaben über die Entwickelungsgeschichte derselben. Zu erwähnen ist, dass der Verfasser ausser der bereits bekannten Makrozoosporenbildung auch Mikrozoosporenbildung beobachtete. Die Mikrozoosporen entstehen durch wiederholte Theilung der vegetativen Zellen ohne Vergrösserung der Theilungsproducte, gewöhnlich durch Achttheilung. Selten entstehen mehr Mikrozoosporen aus einer Zelle. Eine Kopulation der Mikrozoosporen wurde nicht beobachtet. Da die beobachteten stets aus einer Apiocystis-Blase stammten, so verhinderte vielleicht allzugrosse Verwandtschaft die Vereinigung. An den vegetativen Zellen beobachtete Verfasser eigenthümliche, aus einer Gallertscheide und einem centralen protoplasmatischen Strang bestehende haarförmige Gebilde oder Wimpern, welche er mit den verzweigten Gallertborsten von Dicranochaete reniformis Hieron. vergleicht. Die Abhandlung enthält ferner interessante Angaben über das Wachsthum der Gallertblasen und kommt zu

dem Resultat, dass an ein Wachsthum der Gallerthülle vom Plasma aus durch Apposition nicht zu denken ist und dass hier ein Intussusceptionswachsthum im alten Sinne — im Sinne Naegeli's — stattfindet.

Franzé, R. Beiträge zur Morphologie des Scenedesmus. (Természetrajzi Füzetek XV. 1892. p. 145. c. tab.)

Verf. beschreibt die Plasmastructur des Scenedesmus acutus und obtusus und behauptet, dass die einzelnen Plasmatheile einen Axenfaden und herumgehend 2 Spiralbänder besitzen. Er gelangt also zu ähnlichen Resultaten, wie sie Fayod für höhere Pflanzen erwiesen haben will.

Hansgirg, A. Noch einmal über Chaetosphaeridium Pringsheimii Kleb. und Aphanochaete globosa (Nordst.) Wille. (Oesterr. Bot. Ztsch. 1893. p. 56.)

Lagerheim, G. v. Rhodochytrium nov. gen., eine Uebergangsform von den Protococcaceen zu den Chytridiaceen. (Bot. Ztg. 1893. p. 43.)

Die Alge, welche kein Chlorophyll, sondern nur einen rothen Farbstoff enthält, parasitirt in Spilanthesblättern, wo die Sporangien stets im Zusammenhang mit einem Gefässbündel stehen. Die Schwärmer können copuliren und keimen nur auf den Blättern der Spilanthes an der Grenze zweier Epidermiszellen. Die Gattung ist in die Nähe von Phyllobium Klebs. zu stellen, von der sie sich aber durch die Anwesenheit besonderer Vermehrungssporangien, durch die Art des Eindringens der Zygoten in das Blatt, durch den ausgesprochenen Parasitismus und das Fehlen des Chlorophylls unterscheidet. Die einzige Art R. Spilanthidis ist in Ecuador häufig.

Lagerheim, G. de. Trichophilus Neniae Lagerh. n. sp., eine neue epizoische Alge. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 514.)

Verf. beschreibt eine auf den Schalen einer Schnecke (Nenia spec.) gefundene Alge, welche eine zweite Art der Gattung Trichophila darstellt; die erste Art, T. Welckeri, wurde auf den Haaren des Faulthiers gefunden.

Lagerheim, G. v. Chlorophyceen aus Abyssinien und Kordofan. (La Nuov. Notar. 1893. p. 154.)

— Holopedium Lgh. und Microcrocis Richt. l. c. p. 207.

Schmiedle, W. Ueber den Bau und die Entwicklung von Chlamydomonas Kleinii nov. spec. (Flora od. allg. Bot. Zeitung Heft I. 1893. p. 16—26 mit Tafel I.)

Die neue im Schwarzwalde aufgefundene Art zeigt in ihrem Bau, ihrer Lebensweise und Fortpflanzung manche Eigenthümlichkeiten und weicht dadurch sogar vom Gattungscharakter ab. Dieselbe bildet ein Uebergangsglied von gewissen Palmellaceenarten zur Gattung Chlamydomonas und hat grosse Aehnlichkeit mit der Gattung Gloeococcus Al. Braun, mit welcher sie auch die länglich-runde Zellform gemein hat. Der Chlorophyllkörper der Makrogonidien besteht aus 12 bis 24 schmalen, eng aneinanderliegenden, am Rande gelappten, bisweilen durch Seitenzweige anastomosirenden Bändern, welche sich am Hinterende vereinigen und von da aus oft in geringer spiraliger Drehung über den Körper sich hinziehen und bevor sie den Vorderpol erreicht haben, frei endigen. In der vorderen Körperhälfte befinden sich ein rothbraunes lineales Stigma, zwei Pyrenoide, eines vor dem Zellkerne, das andere hinter demselben. Die Pyrenoide bestehen aus einem durch Hämatoxylin färbbaren Kerne, welcher von einer Stärkeschicht umhüllt ist. An die beiden Pyrenoide schliessen sich die Bänder des Chlorophyllkörpers dicht an. — Der schwärmende Makrogonidienzustand ist nicht der gewöhnliche, in welchem man die Alge findet. Die Schwärmer kommen sehr bald zur Ruhe, setzen sich aneinander an, wobei ihre Zellhaut verschleimt und bilden eine palmellaartige Masse. Die ruhenden Zellen theilen sich quer, nie wurde Längstheilung beobachtet. Die Pyrenoide verschwinden bei der Theilung. Erst nachdem die Durchschnürung der Plasmakörper vollendet ist, treten sie wieder auf. Selten bleibt es bei einer Zweitheilung, meistens theilen sich die entstandenen Tochterindividuen sogleich wieder. Häufig theilt sich bei der zweiten Theilung der eine der beiden Sprösslinge der ersten Theilung viel rascher als der andere. Selten treten bei der Bildung der Makrozoogonidien Theilungen auf, die über die Vierzahl hinausführen. So wurde Achttheilung beobachtet. — Die entstandenen Zellen schwärmen oft nicht aus, sondern gehen direct in den Ruhezustand über und bilden neue Gallerthöfe um sich. — Die Mikrogonidienbildung erfolgt in ähnlicher Weise, wie die Makrogonidienbildung, stets gegen Abend, doch wurde der ganze Verlauf derselben nicht beobachtet. Es entstehen 32 bis 64 Zellen aus der ursprünglichen Mutterzelle, deren Zellhaut nicht erweitert wird. Bei Tagesanbruch schwärmen diese Mikrogonidien aus. Dieselben sind sehr klein und ähnlich beschaffen wie die Makrogonidien. Der Chlorophyllkörper erscheint nicht in Streifen getheilt, doch ist seine Gestalt nicht festgestellt worden Copulation der Mikrogonidien wurde nicht beobachtet, doch anscheinend Zygoten. — Verfasser beobachtete noch einen Verjüngungsprocess. Er sah bei einer geissellosen Zelle das Plasma von einer neuen Zellhaut umgeben heraus-

kriechen. Die verjüngte Zelle blieb jedoch neben der Zellhaut liegen und theilte sich dann. Die Theilproducte wurden zu grossen geissellosen Zellen.

Franzé, R. Ueber die feinere Structur der Spermatozoen von Chara fragilis c. fig. (Bot. Centralbl. 1893. LIII. p. 273.)

Correns, C. Ueber eine neue braune Süsswasseralge, Naegeliella flagellifera nov. gen. et spec. (Ber. der D. Bot. Ges. X 1892. p. 629.)

Crato, E. Beitrag zur Kenntniss der Protoplasmastructur c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 451.)

Es wird die Structur des Plasmas von Phaeophyceen untersucht.

Foslie, M. Ueber eine neue Laminaria (L. Schinzii) aus Westafrika c. tab. (Bull. de l'Herb. Boiss. 1892. n. 2. p. 91.)

Lagerheim, G. Phaeocystis, nov. gen., grundadt på Tetraspora Poncheti Har.

Die neue Gattung Phaeocystis (Phaeophyceae) enthält: Tetraspora Poncheti Har., T. Girandyi Derb. et Sol. und vermuthlich auch T. fuscescens A. Br. und eine vom Ref. an der Westküste von Schweden gesammelte, unbeschriebene Art. v. Lagerheim, Tromsö.

Vinassa, P. E. Le Dictiote mediterranee. (Atti della Soc. Tosc. di sc. nat. VIII. 1892. p. 98.)

Davis, Bradley Moore. Development of the frond of Champia parvula Harv. from the carpospore c. tab. (Ann. of Bot. VI. 1892. p. 339.)

Krause, A. Thorea ramosissima Bory bei Berlin. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. XXXVII.)

Vinassa. Coralline mediterranee raccolte dal Prof. Meneghini. (Atti della Soc. Tosc. di Sc. nat. Pisa. Proc. verb. 1892.)

Vinassa. Nuove Coralline mediterranee l. c.

V. Pilze.

Bourquelot, E. Nouvelles recherches sur les matières sucrées contenues dans les champignons I. Ascom.

II. Polypor. et Agaric. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4.)

Büsgen, M. Ueber einige Eigenschaften der Keimlinge parasitischer Pilze. (Bot. Ztg. 1893. p. 53.)

Verf. untersucht die Art des Eindringens der Keimschläuche einiger Pilzarten in die Wirthspflanze und zugleich die Art, wie die Pilze sich durch Ausbildung von besonderen Haftorganen u. s. w. am Substrat befestigen. Er kommt zu folgenden allgemeinen Schlussfolgerungen:

1. Die Contactwirkung zeigt sich in charakteristischen Aenderungen der Wachsthumsweise der in enger Berührung mit dem Substrat befindlichen Parasitenkeimlinge.

2. Das Eindringen geschieht, wenn die Epidermis durchbohrt wird, durch Infectionsfäden, die von den festgehefteten Theilen des Keimlings ausgetrieben werden. Ihre Entwickelung ist keine Folge von Berührungsreiz, welcher nur die Richtung giebt, in welcher sie aus den Appressorien hervortreten, indem er zur Ausbildung des Tüpfels an der Berührungsfläche des letzteren führt.

3. Die Appressorien vermitteln die engste Berührung des Parasiten mit der Wirthspflanze und legen die Ursprungsrichtung des Infectionsfadens fest.

4. Bei den Peronosporeen und Uredineen befördern spontane Nutationen das Zustandekommen einer Berührung der Keimschläuche mit der Wirthspflanze.

Costantin, J. Rôle des dégobtures dans les carrières à champignons. (Comp. rend. hebd. de la Soc. de Biol. 10. Dez. 1892.)

— Remarques sur la convergence des formes conidiennes. (Rev. gén. de Bot. V. 1893. p. 84.)

Ferry, R. Les cholestérines des champignons. (Rev. Mycol. 1893. p. 14.)

Gérard, E. Cholestérines des champignons. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4.)

King, Th. New british Fungus. (Annals of Scott. Nat. Hist. n. V. 1893.)

Magnus, P. Verzeichniss der bei Schwedt a. O. am 11. u. 12. Juni 1892 beobachteten Pilze. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand 1892. p. XVII.)

Magnus, P. Mykologische Miscellen c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 43.)

Notizen über mehrere Uredineen u. Peronospora Cytisi P. Magn.

Massee, G. British Fungus-Flora: a Classified Textbook of Mycology. (vol I. London [Bell & S.] 1893.)

Möller, Alfred. Die Pilzgärten einiger südamerikanischen Ameisen. (Mit 7 Tafeln und Holzschnitten im Text. Jena, G. Fischer, 1893.)

Von Th. Belt wurde in The naturalist in Nicaragua, 1874, die Vermuthung ausgesprochen, dass die in den Tropen so häufigen und schädlichen Blattschneide-Ameisen die ungeheure Menge von Blattstücken, die sie in ihre Nester schleppen, als Dünger für einen in diesen von ihnen cultivirten Pilz benutzen, von dem sie sich nähren. Dr. Alfred Möller, der seit mehreren Jahren in Blumenau, Prov. St. Catharina in S.-Brasilien, behufs mykologischer Studien weilt, hat durch sorgfältige Beobachtung festgestellt, dass die Belt'sche Vermuthung auf Thatsachen beruht, und hat diese in eingehender Weise in vorliegender Schrift mitgetheilt.

Verschiedene Ameisenarten aus der Gattung Atta häufen die Blatttheile u. s. w., die sie mittels ihrer Kinnbacken zerkleinern und in Kugelform bringen, in ihren oft sehr ausgedehnten Nestern an. In diesen Nestern, welche gewöhnlich in unterirdischen Höhlungen, selten in hohlen Baumstämmen hergerichtet sind, legen die Ameisen sogenannte Pilzgärten an. Diese stellen weiche, grauflockige, ähnlich wie ein grobporiger Badeschwamm, mit verschieden grossen Höhlungen durchsetzte Massen in der Ausdehnung bis $1^1/_2$ m am Boden der Nester dar.

Diese Massen bestehen aus den herbeigeschleppten, zerkleinerten Blatttheilen und werden von den Mycelien besonderer Pilzarten durchsetzt. An diesen Mycelien, welche durch die Ameisen nach Aussen stets kurz gehalten werden, so dass sich kein filziges Luftmycel daraus zu entwickeln vermag, entstehen sehr kleine weissliche, fast glänzende, keulige Körperchen.

Diese eben sind es, die den Ameisen zur Nahrung dienen, und die daher die Veranlassung der besonderen Pflege und Düngung seitens derselben bilden. Diese zahlreich an den Mycelien auftretenden Körperchen werden vom Verfasser als Kohlrabiköpfchen bezeichnet.

Die Arbeiterinnen der Ameisen wenden ausserdem grosse Sorgfalt an, dass nicht fremde Pilzmycelien, besonders Schimmelpilze, in den Pilzgärten aufzukommen vermögen.

An den nach Brefeld'scher Methode von A. Möller cultivirten Pilzmycelien aus den Ameisengärten beobachtete derselbe das Auftreten von zweierlei Conidienformen von verschiedener Grösse.

Zu wiederholten Malen beobachtete der Verfasser, dass sich aus den Ameisennestern ein rasig hervorbrechender grösserer

Hutpilz entwickelte, und er konnte mit Sicherheit feststellen, dass die Fruchtkörper aus den von den Atta-Ameisen cultivirten Mycelien sich gebildet hatten.

Diese gehören zu der Gattung Rozites Karst. und wurde die Art als R. gongylophora n. sp. von A. Möller bezeichnet.

Roumeguère, C. Fungi exsiccati praecipue Gallici: Abrothallus à Diplodia. (Rev. Mycol. 1893. p. 45.)

Tavel, F. v. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena (G. Fischer), mit 90 Holzschn., 1892. Pr. 6 M.

Das Buch giebt in knapper, klarer Darstellung eine vollständige Uebersicht über die Morphologie der Pilze, wie sie sich aus den Untersuchungen Brefeld's ergiebt. Eine solche kurze Zusammenstellung der neueren Anschauungen hat bisher völlig gefehlt und hilft einem wirklichen Bedürfniss ab. Das Buch sei allen Pilzforschern auf das wärmste empfohlen.

Tubeuf, v. Ueber das Auftreten verschiedener parasitärer Pilze und über mehrere von ihm im vergangenen Sommer beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Bot. Centralbl. 1893. LIII. p. 233.)

Wakker, J. H. Untersuchungen über den Einfluss parasitischer Pilze auf ihre Nährpflanzen. Versuch einer pathologischen Anatomie der Pflanzen. (Pringsh. Jahrb. XXIV. 1892. Hf. 4.)

Wille, N. Mycologiske Notiser. I. Plasmopara viticola (Berk. et Curt.) Berlese et De Toni i Norge. II. Om nögen og daekket Brand paa Havre og Byg. (Botaniska Notiser 1893. p. 1—11.)

Im ersten Aufsatze theilt Verf. das Auftreten von Plasmopara viticola auf Reben in einem Gewächshause im südöstlichen Norwegen mit. Im zweiten Aufsatze weist er nach, dass auf Hafer zwei verschiedene Brandsorten vorkommen, eine nackte: Ustilago Avenae (Pers.) mit stacheligen Sporen und eine bedeckte: U. Kolleri Wille n. sp. mit glatten Sporen, die leichter keimen als vorige Art. Die letzte Art verursacht grösseren Schaden. v. Lagerheim, Tromsö.

Bresgen, H. Beitrag zur Kenntniss der Blattfallkrankheit der Weinrebe (Peronospora viticola) und deren Bekämpfung. (Kreuznach [Schmithals], 1892. Pr. 0,50 M.

Kirchner, O. Ueber das Absterben junger Cytisuspflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., II. 1892. p. 324.)

Marchal, E. Sur un nouveau Rhopalomyces (Rh. macrosporus). (Rev. Mycol. 1893. p. 7.)

Pichi, P. Ricerche fisiopatologiche sulla Vite in relazione al parassitismo della Peronospora. (Ann. Scuol. Vitic. En. Conegliano, Ser. III, vol. I. 1892.)

Thomas, F. Neue Fundorte alpiner Synchytrien. (Verhandl. der zool.-bot. Ges., Wien 1892. p. 60 [Sitzb.]).

Tubeuf, K. v. Empusa Aulicae Reich. und die durch diesen Pilz verursachte Krankheit der Kieferneulenraupe. (Forstl. naturw. Zeitschr. II. 1893. p. 31.)

Voglino, P. Ricerche intorno allo sviluppo del micelio della peronospora nelle gemme della vite. (Il Coltivatore di Casalmonferrato 1892.)

Lagerheim, G. de. Dipodascus albidus, eine neue geschlechtliche Hemiascee c. tab. 3. (Pringsh. Jahrb. XXIV. 1892. Hf. 4.)

Der Pilz wurde bei Quito im Schleimfluss einer Bromeliacee entdeckt. An seinem gegliederten Mycel finden sich als jüngste Fruchtanlagen 2 gegen einander wachsende, endlich verschmelzende kurze Fortsätze, welche dem einzigen, grossen Ascus die Entstehung geben. Die Sporen sind sehr zahlreich im Schlauch und werden mit einem dicken Schleim ausgestossen. Als Nebenfruchtform finden sich Oidien.

Barla, J. K. Flore mycologique illustrée. Fasc. VI—VII. Gen. V. Clitocybe. Nice (Robaudi) 1892.

Bourquelot, E. Note sur un empoisonnement par les champignons, survenu à Jurançon (Basses-Pyrenées). (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4.)

Boudier. Sur les causes de productions des tubercules pileux des lames de certaines Agarics. (Rev. gén. de Bot. V. 1893. p. 29.)

Dammer, U. Zur Kenntniss von Merulius lacrymans Fr. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 645.)

Delacroix, G. Espèces nouvelles observées au Laboratoire de pathologie végétale; note complémentaire sur la Nuile; sur l'Uredo Mülleri. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4.)

Ferry, R. Anomalie morchelloïde du Clitocybe nebularis c. tab. (Rev. mycol. 1893. p. 61.)

Gahéry. Sur les champignons comestibles. (Bull. de la Soc. Lin. de Normandie Ser. IV. vol. VI. fasc. III. 1892. p. 144.)

Hennings, P. Geaster marchicus P. Henn. n. sp., sowie die im Kgl. Botanischen Museum vertretenen Geaster-Arten aus der Umgebung Berlins. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. 1.)

Hennings, P. Die Tylostoma-Arten der Umgebung Berlins. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. 8.)

Juel, O. Om några heteroeciska Uredineer. (Botan. Notis. 1893. Heft II.)

Puccinia vaginatae O. Juel n. sp. in foliis Caricis vaginatae Tausch. ad Are, Dufed, Storlien Jemtlandiae.

Hierzu gehört Aecidium Saussureae α. silvestre O. Juel.

Puccinia rupestris O. Juel n. sp. in foliis et caulibus Caricis rupestris L. ad Storlien et in monte Areskutan Jemtlandiae.

Hierzu gehört Aecidium Saussureae β. rupestre O. Juel.

Klebahn, H. Culturversuche mit heteröcischen Uredineen. (Forstl. naturw. Zeitschr. II. 1893. p. 69 u. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. II. 1892. p. 258.)

Lagerheim, G. v. et **Patouillard, N.** Sirobasidium, nouveau genre d'Hymenomycètes heterobasidiés. (Journ. de Bot. 1892. p. 465.)

Magnus, P. Ueber die europäischen Gymnosporangium-Arten. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. XIV.)

Martelli, U. Agaricus piopparello. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1892. 29. p. 445.)

Olivier, E. Un champignon nouveau pour la France: Battarrea phalloides Pers. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4 u. Bull. de l'herb. Boiss. I. 1893. n. 2.)

Quélet, L. Sur l'autonomie des Lepiota hematosperma Bull. et echinata Roth. (Rev. mycol. 1893. p. 69.)

Rehsteiner, H. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Gastromyceten. (Botan. Zeitung 1892. c. tab. 2.)

Untersucht sind die Fruchtkörperanlagen von Hymenogaster decorus, Hysterangium clathroides und Rhizopogon rubescens, welche 3 verschiedene Typen der Entwicklung repräsentiren.

Interessant sind die Resultate der Untersuchung von Lycoperdon, Bovista und Geaster; für alle Einzelheiten sei auf die Arbeit angelegentlichst verwiesen.

Schwalb, K. Mykologische Beobachtungen aus Böhmen. (Lotos N. F. XIII. 1892. p. 43.)

Mehrere neue Arten von Boletus, Hydnum, Collybia, Marasmius, Russula, Bovista und Peziza.

Tubeuf, K. v. Der Fichten-Hexenbesen c. tab. (Forstl.-Naturw. Zeitschr. II. 1893. p. 76.)

— Hexenbesen der Lärche c. tab. l. c. p. 48.

— Infectionen mit Gymnosporangium-Arten l. c. p. 75.

— Kranke Weisserlen c. tab. l. c. p. 73.

Voglino, P. Osservazione sopra alcuni casi teratologici di Agaricini. (Boll. della Soc. Bot. Ital. 1892. p. 442.)

Berlese, A. N. Rapporti tra Rosellinia e Dematophora. (Riv. di patol. veget. I 1892. p. 1. c. tab. 3.)

Ferry, R. Les Terfas, d'après M. Chatin. (Rev. Mycol. 1893. p. 1.)

Gaillard, A. Note supplémentaire sur le genre Meliola. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. fasc. 4.)

Hartig, R. Eine krebsartige Rindenkrankheit der Eiche, erzeugt durch Aglaospora Taleola. (Forstl.-naturw. Zeitschr. 1893. p. 1.)

Hazslinszky, F. Magyarország s társországainak Sphaeriái. (Math. és termeszett. Közlemények XXV. 1892. c. tab. 15.)

Pyrenomyceten Ungarns mit vielen neuen Arten.

Ludwig, F. Ein neuer Pilzfluss der Waldbäume und der Ascobolus Costantini. (Forstl. naturw. Zeitschr. II. 1893. p. 28.)

Mattirolo, O. Sul valore sistematico del Choiromyces gangliformis Vitt. e del Ch. meandriformis Vitt. (Malpighia VI. 1892. p. 380.)

Patouillard, N. Phlyctospora maculata, nouveau gastromycète de la Chine occidentale. (Bull. de la Soc. myc. de Fr. VIII. 1892. Fasc. 4.)

Starbäck, K. Sphaeriaceae imperfecte cognitae. (Botan. Notis. 1893. p. 25—31.)

Verf. hat zahlreiche Sphaeriaceen in Elias Fries' Herbar untersucht und hat eine grosse Menge mit später beschriebenen

Arten identificiren können. In dieser vorläufigen Mittheilung giebt er eine Liste davon. Sphaeria palmicola Fr. enthält: ein Coniothyrium, Phoma Palmarum Cooke, Diplodia coccocarpa Sacc. und Hendersonia Henriquesiana Sacc. et Roum. Für Sphaeria Tunae Spreng. bildet er die Gattung Diplotheca Starb. n. g. und für Sphaeria platypus Schw. Macrobasis Starb. n. g. Leptostromatacearum.

v. Lagerheim, Tromsö.

Trail, J. W. H. Peziza ammophila Dur. et Mont. (Ann. of Scott. Nat. Hist. n. V. 1893.)

Acloque, A. Les Lichens: Etude sur l'anatomie, la physiologie et la morphologie de l'organisme lichénique. (Paris [Baillière et fils] 1893. 8°. 376 p. et 82 fig. Pr. 3,50 Fr.)

Das Buch will eine Zusammenfassung dessen geben, was bisher über die Flechten bekannt ist, und würde auch seinen Zweck erfüllen, wenn Verf. nicht Gegner der Schwendener'schen Theorie wäre. Was über die Ernährung und das Wachsthum der Flechten mitgetheilt wird, enthält zum Theil unrichtige, zum Theil falsch gedeutete Thatsachen, so dass die Lectüre des Buches nur mit grosser Vorsicht zu empfehlen ist. Das am Schluss mitgetheilte System ignorirt vollständig das vorläufig gut brauchbare System von Wainio. Die Literatur der letzten 10 Jahre scheint Verf. ganz unbekannt zu sein, wie denn auch als Curiosum erwähnt sein mag, dass der Name Minks im ganzen Buche nicht vorkommt.

Arnold, F. Lichenologische Fragmente XXXII. (Oester. Bot. Zeitschr. 1893. p. 95.)

Calkins, W. W. An edible lichen not heretofore noted as such. (The Botan. Gaz. XVII. 1892. p. 418.)

Grilli, C. Sull autonomia dei licheni. (Jesi [A. Spinazi] 1892.)

Hue, A. M. Revue des travaux sur la description et la géographie des Lichens. (Rev. gén. de Bot. V. 1893. p. 36.)

Jatta, A. Materiali per un centesimento generale dei licheni italiani. (Boll. della Soc. Bot. Ital. 1892. p. 431. u. 1893. p. 33.)

Micheletti, L. Licheni di Domodossola. (Boll. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 23.)

Minks, A. Beiträge zur Kenntniss des Baues u. Lebens der Flechten. II. Die Syntrophie, eine neue Lebens-

gemeinschaft, in ihren merkwürdigsten Erscheinungen. (Verhandl. der zool.-bot. Ges. Wien 1892. p. 377.)

Verfasser zählt im speciellen Theil 168 Arten von Flechten auf, bei denen er auf Grund seiner microscopischen Untersuchung annehmen zu müssen glaubt, dass die Apothecien nicht zur Flechte, sondern zu einem auf dem eigentlichen Lager schmarotzenden Eindringling gehören. Er fasst diese nach seiner Ansicht weit verbreitete Erscheinung als die Form einer neuen Lebenserscheinung, der Syntrophie, auf, wo der Eindringling gleichsam bei dem Wirth zur Miethe wohnt, ohne ihn erheblich zu schädigen oder erheblich von ihm zu profitieren. Verf. kommt zu diesen Ansichten natürlich auf Grund seiner früheren Untersuchungen über den Flechtenthallus und der Bildung der Gonidien. Die weitere Untersuchung, ob diese neueste Arbeit auf derselben wissenschaftlichen Höhe steht wie die frühere, sei anderen „sinnigen Lesern" überlassen.

Müller, J. Lichenes neo-caledonici a cl. B. Balansa in Nova Caledonia lecti, nec non alii nonnulli ab aliis ibidem observati. (Journ. de Bot. VII. 1893. n. 3. p. 51.)

— Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis. (Ann. des k. k. Hofmuseums Wien 1892. p. 302.)

Neu ist Parmelia Toowoombensis J. M.

— Lichenes Wilsoniani, seu Lichenes a cl. Rev. F. R. M. Wilson in Australiae prov. Victoria lecti. (Bull. de l'herb. Boiss. 1893. n. 2. p. 33.)

Neubner, E. Untersuchungen über den Thallus u. die Fruchtanfänge der Calycieen. c. tab. (Wissensch. Beilage zum IV. Jahresber. des Kgl. Gymn. zu Plauen i. V. Ostern 1893.)

Verf. weist nach, dass die Fruchtanlagen bei den Calycieen als einfache Hyphenknäuel ohne jede Differenzierung auftreten, und die ascogenen Hyphen erst ganz spät sichtbar werden. Wichtig ist die Beobachtung, dass Oidienbildung bei Calycium vorkommt, wohl als Mittel zur schnelleren Verbreitung. In Betreff der Bemerkungen über die Bildung des Thallus und die Gonidien sei auf die Arbeit selbst verwiesen.

Stizenberger, E. Die Alectorienarten u. ihre geographische Verbreitung. (Ann. des k. k. Hofmuseums Wien 1892. p. 117.)

Verf. giebt eine vollständige monographische Uebersicht aller Alectorienarten mit ihrer Synonymie, ihren Formen und ihrer Verbreitung.

Baccarini, P. Sul mal nero delle viti in Sicilia. (Genova (A. Ciminago) 1892. u. Boll. Notiz. Agrar. 1892. p. 386.)

Cavara, F. Une maladie des Citrons. (Rev. mycol. 1893. p. 71. c. tab.)

Es wird die neue Gattung Trichoseptoria (Alpei Cav.) beschrieben.

Emploi de l'acide sulfureux contre la maladie du champignon de couche dite „la Môle" déterminée par le „Mycogone rosea". (Rev. Mycol. 1893. p. 15.)

Fautrey, F. Phoma cicinnoides n. sp. (Rev. mycol. 1893. p. 69.)

Frank, B. Die Ernährung der Kiefer durch ihre Mycorhizapilze. c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 577.)

Galloway, B. T. Die Bekämpfung des Black-rot der Reben. (Zeitschr. für Pflanzenkrankh. II. 1892. p. 257.)

Giard, A. Nouvelles études sur le Lachnidium acridiorum Gd. Champignon parasite du criquet pélerin. (Rev. gén. de Bot. 1892. n. 47.)

Giard, A. À propos du Massospora Staritzii. (Rev. mycol. 1893. p. 70.)

Hansen, E. Chr. Ueber die neuen Versuche, das Genus Saccharomyces zu streichen. (Centralbl. f. B. u. P. XIII. 1893. p. 16.)

Hartig, R. Ueber eine neue Krankheit des Feldahorns. (Bot. Centralbl. 1893. LIII. p. 223.)

Die Krankheit wird durch den Pilz Septogloeum Hartigianum Sacc. verursacht.

Hiltner, L. Einige durch Botrytis cinerea erzeugte Krankheiten gärtnerischer und landwirthschaftlicher Culturpflanzen und deren Bekämpfung (In.-Diss.). Tharandt [B. Weisser] 1892.)

Janczewski, E. de. Polymorphisme du Cladosporium herbarum Lx. (Vorläuf. Mit.) (Bull. de l'Ac. des sc. de Cracovie. 1892. Dez.)

Kosmahl, A. Durch Cladosporium herbarum getödtete Pflanzen von Pinus rigida. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 422.)

Krasser, F. Ueber den Zellkern der Hefe. (Oester. Bot. Zeitschr. 1893. p. 14.)

Leclerc du Sablon. Sur une maladie du Platane. (Rev. gén. de Bot. 1892. n. 47.)

Lopriore, G. Die Schwärze des Getreides, eine im Sommer 1891 sehr verbreitete Getreidekrankheit. (Deutsch. landw. Presse 1892. n. 86 p. 888)

Möller, H. Entgegnung gegen Frank, betreffend den angeblichen Dimorphismus der Wurzelknöllchen der Erbse. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 568.)

Schwarz, A. Die Reinzucht des Hefepilzes. (Prometheus IV. 1892. n. 12)

VI. Moose.

Amann, J. Etudes sur le genre Bryum (2e article. Revue bryologique 1893. No. 1—2. p. 39—46.)

Am Schlusse der Abhandlung giebt der Verfasser eine systematische Uebersicht der europäischen Bryaceen.

Barnes, Ch. Artificial Keys to the Genera and Species of Mosses recognized in Lesquereux and James' Manual of the Mosses of North-America. (Trans. of the Wisc. Ac. of Sc. Art. and Lettr. 1892. p. 11 u. 163.)

Bauer, E. Beiträge zur Moosflora Westböhmens und des Erzgebirges. (Lotos N. F. XIII. p. 57.)

Bottini, A. Bibliografia briologica italiana. (Atti della Soc. Tosc. di Sc. Nat. Pisa 1892. XII. p. 257.)

Buddeberg. Verzeichniss der in der Umgebung von Nassau beobachteten Laubmoose. (Jahrb. des Nassauisch. Ver. f. Naturk. 1892. p. 19.)

Cardot, J. Monographie des Fontinalacées Mém. de la Soc. Nat. des Sc. Nat. de Cherbourg XXVIII. 1892.

Die Monographie enthält folgende Arten:

Gattung I. Hydropogon Brid.: H. fontinaloides (Hook.) Brid.
Gattung II. Cryptangium K. M.: C. gymnostomum (Bruch et Schimp.) Card.
Gattung III Fontinalis Dill.

Sect I. Tropidophyllae Card. F. antipyretica L., F. arvernica Ren., F. neomexicana. Sulliv. et Lesqu., F. maritima L. M., F. Kindbergii Ren. et Card., F. Howellii Ren. et Card., F. chrysophylla Card., F. Heldreichii K. M, F. islandica Card, F. gothica Card. et Arn.

Sect II. Heterophyllae Card. F. biformis Sulliv., F. disticha Hook et Wils, F. Sullivantii Lindb.

Sect. III. Lepidophyllae Card F. squamosa L, F. Delamarei Ren et Card., F dalecarlica Bruch et Schimp., F. bogotensis Hpe., F. mollis K. M., F. novae angliae Sulliv., F. Cardoti Ren., F. involuta Ren. et Card.

Sect. IV. Malacophyllae Card. F. hypnoides Hartm., F. nitida Lindb et Arn., F. tenella Card, F. longifolia C. Jens., F. seriata Lindb, F. fasciculata Lindb., F. Bovei Card., F. Duriaei Schimp., F. Lescurii Sulliv, F. flaccida Ren. et Card., F. microdonta Ren.

Sect. V. Stenophyllae Card. F. dichelymoides Lindb.

Sect. VI. Selenophyllae Card. F. filiformis Sulliv. et Lesqu., F. Langloisii Card.

Gattung IV. Wardia Harv. W. hygrometrica Harv.

Gattung V. Brachelyma Schimp. B. subulatum Schimp.

Gattung VI. Dichelyma Myr. D. falcatum Myr., D. uncinatum Mitt., D. capillaceum Bruch et Schimp., D. pallescens Bruch et Schimp.

Głowacki, J. Die Vertheilung der Laubmoose im Leobner Bezirk. (Progr. des Gymnas. zu Leoben. 1892.)

Goebel, K. On the simplest form of Mosses. (Annals of Bot. VI. 1892. n. 24.)

Kindberg, N. C. En ny mossart från Spetsbergen (Botan. Notis. 1892. p. 258—259.)

Timmia arctica Kindberg n sp. aus Spitzberg, identisch mit T. austriaca Berggr. Musc. Sp tsb exs no. 97.

v. Lagerheim, Tromsö.

Klinggräff, H. v. Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreussens. (Danzig 1893.)

Das Buch bringt eine vollständige Uebersicht über alle aus der Provinz Preussen bisher bekannten Moose. Die Diagnosen sind sehr ausführlich und werden das Bestimmen ausserordentlich erleichtern. Da die Mehrzahl der beschriebenen Arten auch in den Nachbarprovinzen zu finden ist, so hat das Buch nicht blos lokales Interesse Das bequeme Taschenformat macht es ausserdem zum Mitnehmen auf Excursionen ganz besonders geeignet.

Loeske, L. u. Osterwald, K. Beiträge zur Moosflora von Berlin u. Umgegend. (Verhandl. des Bot. Ver. der Prov. Brand. 1892. p. 39.)

Marquand, E. T. The Mosses of Guernsey. (Journ. of Bot. 1893. p. 76.)

Musci Americae Septentrionalis, ex operibus novissimis recensiti et modice diapositi. (Schluss in Revue bryologique 1893. No. 1—2 p. 1—32.)

Aufzählung von 1370 Moosen. Aus dem am Schluss derselben befindlichen „Resumé" geben wir hier folgende für die Pflanzengeographie interessante Angaben wieder:

Von den 1370 Arten, welche zur Zeit die Moosflora von Nord-Amerika zusammensetzen, scheinen 675 endemisch zu sein, 297 sind zugleich aus Europa und Sibirien, 348 nur aus Europa und 12 nur noch aus Sibirien bekannt. 91 Arten finden sich wieder auf den Antillen, in Mexiko und in Süd-Amerika, 76 nordamerikanische Arten sind bisher auch aus Japan bekannt geworden.

Général Paris: Monographie des Cryphaeacées. (Revue bryologique 1893. n. 1—2. p. 45—46.)

Vorbericht über eine nächstens erscheinende Monographie der Cryphaeaceen. Verfasser ersucht um Zusendung von Materialien, um dieselbe zu vervollständigen. Seine Adresse ist Dinard (Ille-et-Vilaine, France).

Pearson, W. H. A new british Hepatic. (Journ. of Bot. 1892, Dec.)

Philibert, H. Thuidium intermedium species nova. (Revue bryologique 1893. No. 1—2 p. 33-39)

Neue Art aus Frankreich und der Schweiz, die vielleicht in ganz Europa verbreitet ist. An die Beschreibung knüpft der Verfasser eine analytische Bestimmungstabelle der Thuidia tamariscina.

Pokrowsky, A. Materialien zur Moosflora von Kiew. (Kiew, Universit. Nachricht. 1892. [Russ.])

Schiffner, V. Tortula Velenovskyi, eine neue Art der Gattung Tortula aus Böhmen. (Nova Acta LVIII. 1892. n. 7. 1 tab.)

Wegerstorfer, M. Die Laub- und Lebermoose des Vegetationsgebietes von Linz. (Mittelschulprogr. Linz 1892.)

VII. Pteridophyten.

Giesenhagen, K. Ueber hygrophile Farne. (Flora, Ergänzungsbd. 1892.)

Halácsy, E. v. Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel IX. Florula insulae Thasos. (Oester. Bot. Zeitschr. 1893. p. 22.)

Zum Schluss einige Farne.

Hariot, P. Sur la présence de l'Equisetum littorale dans le département de l'Aube. (Bull. de la Soc. Bot. de Fr. sér. II. vol. XIV. 1892. p. 350.)

Heinz, A. Ueber Scolopendrium hybridum Milde c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. p. 413.)

Milde hielt die hier besprochene Art für einen Bastard zwischen Scolopendrium vulgare und Ceterach officinarum.

Verf. weist nach, dass es eine selbstständige, dem Sc. Hemionitis nächst verwandte Art ist.

Heller, A. A. Asplenium Bradleyi Eat. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 18.)

Jenman, G. S. Adiantum duale Jenm. n. sp. (The Gard. Chron. ser. III. vol. XIII. 1893. p. 10.)

Johnson, T. Stenogramme interrupta (Ag.) Mont. (Ann. of Bot. VI. 1892. n. 24.)

Jongkindt-Coninck, A. M. C. Selaginella helvetica. (Illustr. Monatshefte f. d. Gesammt-Interessen des Gartenbaues 1893. Heft 1. p. 15.)

Lindström, A. A Bogsta sockens Fanerogamer och Ormbunkar. (Botaniska Notiser 1892. p. 261—265. 1893. p. 11—23.)

Enthält auch Standorte für Gefässkryptogamen.

v. Lagerheim, Tromsö.

Luerssen. Frostformen von Aspidium Filix mas Son. (Schrift. der Naturf. Ges. in Danzig 1892. p. 2.)

Müller, C. Zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte des Polypodiaceensporangiums c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 54.)

Pirotta, R. Sopra due forme dell 'Isoëtes echinospora Dur. (Boll. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 11.)

Schneider, G. The book of choice Ferns for the garden, conservatory, and stove. vol. II. (London [L.U.Gill] 1893.)

Scully, R. W. Asplenium lanceolatum in Kerry. (Journ. of Bot. 1893. Janu.)

Underwood, L. M. Polypodium vulgare, var. cambricum. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 21.)

Velenovský, J. Ueber die Morphologie der Achsen der Gefässkryptogamen. (Kais. Ac. zu Prag 1892. p. 813.) (Böhm. u. Deutsch.)

Warnstorf, C. Beiträge zur Ruppiner Flora mit besonderer Berücksichtigung der Pteridophyten. (Schrift. des Naturwiss. Ver. des Harzes VII. 1892. p. 63.)

Sammlungen.

Krieger, K. W. Fungi saxonici exsiccati, Fasc. 17. Nr. 801—850.

Vorliegendes Fascikel, das gleich den vorhergehenden durch ein reichhaltiges und instruktives Material ausgezeichnet ist, enthält folgende Arten:

801. Protomyces macrosporus Ung. Auf Meum athamanticum Jacq. 802. Ustilago Ischaemi Fuck. Auf Andropogon Ischaemum L. 803. Ustilago Goeppertiana Schröt. in Rumex Acetosa L. 804. Tuburcinia Trientalis Beck. 805. Tuburcinia Eryngii (Cord.) De Bary. 806. Uromyces Limonii (D. C.) Wint. Aecid. 807. Uromyces Uredoform. 808. Puccinia Veronicae Schröt. Auf Veronica montana L. 809 und 810. Puccinia Malvacearum Mont Auf Althaea officinalis und auf Malva neglecta Wallr. 811, 812 und 813. Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. Uredo, Spermogonien, Teleutosporenform. 814. Phragmidium Potentillae (Pers.) Karst. Auf Potentilla verna L. 815. Phragmidium Sanguisorbae (D. C.) Schröt. Teleutosporenform. 816 und 817. Uredo Scolopendrii (Fuck.) Schröt. Auf Blechum Spicant With. und Polypodium vulgare L. 818 Radulum orbiculare Fr. 819. Polyporus salicinus (Pers.) Fr. f. resupinata. 820 Taphrina Pruni (Fuck.) Tul. 821. Taphrina epiphylla Sadeb. 822-826. Erysiphe communis (Wallr.) 827—831. Erysiphe Umbelliferarum De Bary. 832. Microthyrium Pinastri Fuck 833. Claviceps purpurea (Fr.) Tul. (Schlauchform auf Hordeum distichum L.). 834. Chaetomium elatum Kunze. 835. Podospora setosa (Winter). 836. Massaria conspeirata (Wallr.) Sacc. 837. Eutypa Acharii Tul. 838. Fenestella vestita Sacc. 839 Quaternaria Persoonii Tul. 840. Naevia piniperda Rehm. 841 a. b. Mollisia Ulmariae (Lasch) Rehm. 842. Saccobolus depauperatus (Berk. et Br.) sub Ascobolo d. 843. Entomophthora Aphidis Hoffm. 844 und 845. Peronospora parasitica (Pers.) Tul. Conidienform. 846. Plasmopara nivea (Ung.) Schröt. Conidien und Oosporenform. 847. Sphaeropsis Alni C. et Ell. (Bisher nur aus N.-Amerika bekannt.) 848. Septoria Equiseti Desm 849. Stilbum fimetarium (Pers.) B. et Br. 850. Gloeosporium Kriegerianum Bres n. sp. Bres. in Hedw. 1892. p. 40

Hauck et Richter, Phykotheka universalis. Sammlung getrockneter Algen sämmtlicher Ordnungen und aller Gebiete. Fortgesetzt von Paul Richter.

Fasc. X. No. 451—500. Mit Beiträgen von Frau Weber, van Bosse, Fräulein Elisabeth May, Mrs. Cora Pease. Miss Eloise Butler, sowie den Herren Ed. Batters, Frank S. Collins, F. Debray,

M. Foslie, C. Gerstenberger, H. Heiden, F. Heydrich, G. Hieronymus, W. Migula, Isaac Newton, H. Reichelt, Th. Reinbold, J. Reinke, B. Schröder, S. Stockmayer, E. De Wildeman und aus den hinterlassenen Algen-Doubletten von Carl von Naegeli und Ferdinand Hauck. Leipzig 1892. Ed. Kummer.

Inhalt: 451. Euthora cristata (Linn.) J. Ag. 452. Polysiphonia fastigiata (Roth) Grev. 453. Acanthophora Delilei Lam. 454. Chantransia secundata (Lyngb.) Thur. 455. Bangia fuscopurpurea (Dillw.) Lyngb. 456. Peyssonnelia Squamaria (Gmel.) Decne. 457. Asperococcus compressus Griff. 458. Halurus equisetifolius (Ligthf.) Kütz. 459. Galaxaura marginata (Sol.) Lamour. 460. Gigartina acicularis (Wulf.) Lamour. 461. Gracilaria confervoides (L.) Grev. 462. Hydroclathrus sinuosus (Roth) Zan. 463 und 464. Alaria esculenta (L.) Grev. 465. Ectocarpus tomentosus (Huds.) Lyngb. 466. Ascocyclus foecundus (Strómf.) Rke. 467. Enteromorpha Jürgensii Kütz. 468. Chaetomorpha crassa (Ag.) Kütz. 469. Chaetomorpha Linum Kütz. 470. Pogotrichum filiforme Rke. 471. Codium elongatum Ag. 472. Codiolum pusillum (Lyngb.) Fosl. 473. Codiolum longipes Fosl. 474. Oscillaria Bonnemaisonii Crouan. 475. Oscillaria leptotricha Kütz. 476. Oscillaria rubescens DC. 477. Oscillaria diffusa Farl. 478. Spirulina tenuissima Kütz. 479. Phormidium Retzii (Ag.) Kütz. 480. Anabaena torulosa Lagerh. 481. Anabaena oscillarioides Bory. 482. Chroococcus turgidus Naeg. var. dimidiatus (Kütz) Bréb. 483 a. Chroococcus helveticus Naeg.; b. Gloeothece confluens Naeg. 484. Chroococcus varius A. Braun. 485. Aphanocapsa Richteriana Hieron. nov. spec. 486. Aphanocapsa marina Hansg. 487. Aphanothece conferta P. Richt. sp. nov. 488. Ulothrix flaccida Kütz. 489. Ulothrix aequalis Kütz. b. cateniformis (Kütz.) 490. Ulothrix variabilis Kütz. 491. Conferva martialis Hanstein. 492. Characium Naegelii A. Braun. 493. Chlorochytrium Archerianum Hieron. 494. Gloeocystis riparia A. Braun. 495 a. Xanthidium armatum Bréb.; b. Staurastrum brachiatum Ralfs; c. Oocystis Naegelii A. Braun. 496. Closterium strigosum Bréb. 497. Closterium Ceratium Perty. 498 a. und b. Cosmarium tetraophthalmum (Kütz.) Bréb. 499. Staurastrum muricatum Bréb. 500. Pleurosigma Brebissonii Grun.

Bemerkungen haben folgende Species:

468. Chaetomorpha crassa. (Ag.) Kütz. Hauck, Meeresalgen p. 439. — Martens, Die Tange von Ost-Asien p. 50. Kützing, Tabulae phycologicae III. tab. 59 und 61. — Species algarum, p. 379.

Die Glieder der Alge sind oft etwas länger als die Hauck'sche und Kützing'sche Diagnose angiebt, wo es heisst:

„Glieder fast eben so lang als der Durchmesser, stellenweise halb so lang.“ Die Glieder unserer Alge sind oft doppelt so lang wie der Durchmesser, aber trotz dieses Unterschiedes glaube ich doch, sie zu Chaetomorpha crassa rechnen zu müssen. Chaetomorpha torulosa Ktz. durch Hauck für synonym mit crassa gehalten, hat noch viel längere Glieder. conf. tab. phyc. t. III. tab. 61.

Parasitisch kommt auf dieser Alge vor: Chantransia secundata (Lyngb.) Thur. und Goniotrichum elegans (Cham.) Le Jolis.

Am Strande bei Makasser. Durch Fischer mit dem Schleppnetze heraufgebracht. Frau A. Weber, van Bosse.

473. Codiolum longipes Foslie. Arct. Havalg. p. 11.

Eagle Island Penobscot Bay, Maine, Juli 22, 1891, on rocks between high water mark and halftide.

This is the species mentioned in my not in the Bull. of the Torrey Bot. Club, May 1883, and was at that time pronounced by Foslie to be his C. longipes. Since then he has published several other species, of all of which I have authentic specimens, but find it impossible to draw the line between them. But C. longipes is the oldest name and I think, it will be safe to distribute under that. Frank S. Collins.

476. Oscillaria rubescens DC. c. crassior Kütz. Osterprogr. 1863. No. 6. Rabenh. Flor. Europ. II p. 106.

Diam. 9—11 μ, Glieder halb so lang. Das Plasma zeigt schon intakt Gittergerüst, von welchem einige Hauptbalken sich meist in der Längsaxe hervorheben. — Lager häutig, wenn von andern Algen nicht durchsetzt, blut-ziegelroth.

Mit Navicula radiosa und Pleurosigma attennatum.

Bad Lausigk in Sachsen, in einem Tümpel bei Etzoldshain, auf Schlamm. 15. Mai 1890. P. Richter.

479. Phormidium Retzii (Ag.) Kütz. Tab. phycol. I T. 45, F. VI. Gomont, Essai de classif. des Nostocacées homocyst. p. 7.

In kleinen Wiesengräben, zunächst den Boden mit einer schlüpfrigen, dünnen, leicht löslichen Haut überziehend, so lange noch reichlich Wasser vorhanden; dann beim Austrocknen derbere, papierähnliche Häute bildend, Pflanzentheile überziehend.

Wednig bei Trebsen in Sachsen. Aug. 1891.

P. Richter.

Fasc. XI. No. 501—550. Mit Beiträgen von Frau Anna Weber, van Bosse, Miss Eloise Butler, Fräulein Elisabeth May,

Miss Mabel Miles, Mrs. Cora Pease, sowie den Herren J. Arechavaleta, Frank S. Collins, F. Debray, P. Dietel, M. Foslie, A. Hansgirg, P. Hennings, H. Heiden, F. Heydrich, G. Hieronymus, Isaac Holden, D. Levi-Morenos, W. Migula, O. Nordstedt, H. Reichelt, Th. Reinbold, J. Reinke, B. Schröder, S. Stockmayer, aus den hinterlassenen Algen-Doubletten von Carl von Naegeli und F. Hauck und aus den Doubletten des botan. Institutes zu Kiel. Leipzig 1892. Ed. Kummer.

Inhalt: 501. Antithamnion americanum (Harv.) Farlow. 502. Pikea californica Harv. 503. Nitophyllum Ruprechtianum J. Ag. 504. Rhodophyllis dichotoma (Lepech.) Gobi. 505. Ceramium pallidum Naeg. 506. Ceramium Deslongchampii Chauv. 507. Polysiphonia sertularioides (Grat.) J. Ag. 508. Phyllophora rubens Grev. β nervosa. 509. Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv. 510. Galaxaura rugosa (Soland.) Lamour. 511. Durvillea utilis Bory. 512. Ascophyllum Mackaii (Turn.) Holm. u. Batt. 513. Dictyosiphon foeniculaceus (Huds.) Grev. 514. Asperococcus echinatus (Mert.) Grev. 515. Laminaria Phyllitis (Stackh.) Lam. 516. Pylaiella littoralis (L.) Kjellm. var. robusta. 517. Diplonema confervoideum (Lyngb.) Kjellm. 518. Enteromorpha micrococca Kütz. 519. Enteromorpha intestinalis (L.) Link f. bullosa. 520. Bolbocoleon piliferum Pringsh. 521. Valonia utricularis (Roth) Ag. f. Aegagropila Hauck. 522. Caulerpa prolifera Lamour. 523. Penicillus capitatus Lamarck. 524. Codiolum cylindraceum Fosl. 525. Cladophora repens (J. Ag.) Harv. 526. Cladophora gossypina Kütz. 527. Cladophora oligoclona Kütz. 528. Urospora penicilliformis (Roth) Aresch. β vermicularis (Kütz.) 529. Ulothrix isogona Thur. 530. Ulothrix implexa Kütz. 531. Ulothrix subtilis Kütz. 532. Microspora floccosa Thur. 533 a. Microspora sordida (Dillw.) Lagerh. 533 b. Nostoc Hederulae Menegh. 534. Microspora Bossei P. Richt. sp. n. 535 a. A. & B. Sirogonium sticticum Kütz. 535 b. Nostoc Hederulae Menegh. 536. Chlorotylium cataractarum Kütz. 537. Chlorotylium mammiforme (Balb.) Kütz. 538. Volvox aureus Ehrbg. 539. Rhaphidium polymorphum Fres. d sigmoideum (Rabenh.) 540. Micrasterias truncata (Corda) Bréb. h. Scutum (Focke) P. Rr. 541. Closterium gracile Bréb. 542. Dichothrix gypsophila (Kütz.) Born. et Flah. 543. Hydrocoleum Hieronymi P. Richt. sp. n. 544. Nostoc spec. in Azolla. 545. Calothrix confervicola (Dillw.) Ag. 546 a. Calothrix scopulorum (Web. et Mohr) Ag. 546 b. Calothrix scopulorum (Web. et Mohr) Ag. 547 a. Phormidium antliarium Gomont. 547 b. Calothrix Braunii Born. et Flah. 548. Microcrocis Dieteli P. Richt. gen. n. et spec. n. 549. Chroococcus tenax (Kirchn.) Hieron. 550. Mastogloia Dansei Thwait.

Bemerkungen haben folgende Species:

515. Laminaria Phyllitis (Stackh.) Lam. Ess. p 22 L. sacchar. var. Phyllitis Le Jol. — Hauck, Meeresalg. p. 399.

I am inclined from what I have seen of the growing plant, to consider this a distinct species, probably an annual.

Marblehead Neck, Mass., just above low water mark. May 4, 1889. Frank S. Collins.

539. Rhaphidium polymorphum Fresen. d sigmoideum Rabh. Flora europ. alg. III p. 45. Rhaphidium duplex Kütz. in Rabh. Alg. Sachs. No. 443!

In einem Bassin des botan. Gartens in Karlsruhe. 12.—20. Juli 1890. W. Migula.

Die Zellen sind äusserst fein, der grösste Durchmesser beträgt 1,5 μ. Sie erscheinen nur sigmaförmig, wenn sie Rücken- oder Bauchlage haben. Bei Seitenlage stellen sie sich mehr oder weniger sichelförmig dar, und diese Lage ist die häufigste. Die gebogenen Enden sind zugleich noch gedreht. sodass die Enden nicht in einer Ebene liegen. Das eine Ende ist aufwärts, das andere abwärts gerichtet. So zeigen die Rücken- und Bauchlage Sigmaform. Es kommen verschiedene Grade der Endenbiegung und Endendrehung vor und je nachdem das eine oder andere überwiegt, treten auch die Sichel- oder Sigmaform in die Erscheinung. Diese Varietät vollzieht den Uebergang zu Rh. contortum. — P. Rr. —

547 a. Phormidium antliarium Gomont. Essai de classif. des nostoc. homocyst., p. 7 (Journal de Botanique 1890.) Oscillatoria antliaria Mertens, Oscillaria autumnalis Kütz., Phorm vulgare, allochroum, fonticola Kütz.

b Calothrix Braunii Born et Flah. Revis. d. Nostoc. hétéroc. Ann. d. sc. n. 3. sér. T. III. p. 368. Mastigonema cespitosum A. Braun in herb. Mus. Berol.!

Darunter noch hier und da Hypheothrix herbacea Kütz.

Berlin, Botan. Garten, die innere Wandung und Ränder der Wassergefässe überziehend. 1. Juni 1889.

leg. P. Hennings.

Calothrix kommt unter dem Phormidium in Nestern, oder auch einzeln vor, hebt sich sehr von Phormidium durch die intensiv spangrüne Färbung, die Scheide, Krümmung und Drehung der Fäden ab. Hier und da ist die untere Parthie des Fadens mit der Heterocyste abgebrochen, während das obere Stück weiter wächst und nun für eine Lyngbya oder ein Phormidium gehalten werden könnte. Ein Phormidium- oder Lyngbyastadium ist daraus aber nicht herzuleiten. —

Unmittelbar über der Heterocyste sind die Glieder 5 – 10 μ dick, im mittleren Theile nur 4 – 4,5 μ. Dicke der Scheide beträgt ca. 8 μ. — P. Rr.

Damen und Herren sei für ihre gütigen Beiträge zur Phykotheka an dieser Stelle verbindlichst gedankt. P. Richter.

Hennings, P. Phykotheka marchica. Fasc. I. n. 1—50.

Vorliegende Sammlung beschränkt sich auf die in der Mark Brandenburg vorkommenden Algenarten und wird also deshalb nur einen beschränkten Umfang annehmen. Dieses Gebiet ist in algologischer Beziehung bereits durch Al. Braun rühmlichst bekannt geworden und hofft Herausgeber, welcher seit Jahren den märkischen Algen seine Aufmerksamkeit zugewendet hat, durch diese Sammlung zur weiteren Erforschung des an eigenthümlichen und seltenen Arten so reichen Gebietes beizutragen und auch weiteren Kreisen für diesen Zweck Anregung zu geben. Herausgeber ist bestrebt gewesen, nur möglichst reines, instruktives und reichliches Material aufzunehmen. Den Aufsammlungen auf Papier sind meistens Glimmerpräparate beigefügt worden. Unter derselben Nr. finden sich gewöhnlich Exemplare von verschiedenen Standorten oder die Art in verschiedenen Entwickelungs-Stadien oder Formen aufgenommen.*)

Nachstehend gebe ich in Kürze ein Verzeichniss der in Fasc. I vertretenen Arten:**)

1. Thorea ramosissima Bory. Müggelsee bei Friedrichshagen.

2. Chantransia chalybaea Lgngb. var. marchica. P. Henn. in Verh. bot. Ver. Prov. Brand. XXXII. p. 249.

3. Phragmonema sordidum Zopf, Zur Morph. d. Spaltpfl. 1882. p. 49. t VII. f. 14—19.

4. Pleurocladia lacustris A. Braun in Rbh Alg. n. 441.

5. Coleochaete scutata Breb.

6. Chaetophora cornu damae (Roth) Ag. et b. var. linearis (Kütz).

7. Chaetophora cornu damae (Roth) Ag. var. valde elongata Rabenh., Müggelsee, in einer Quelle bis zu 40 cm langen, fluthenden Rasen an Wasserpflanzen.

8. Trentepohlia lagenifera (Hildeb.) Chroolepis lagenifera. Hildebr. in Bot. Zeit. 1861. p. 85. t. II. Die typische

---

*) Das gebundene Exemplar, in Gross-Oktav, kostet 12 Mk., ungebunden 10 Mk.

**) Verschiedene Arten sind bereits von mir in Hauck et Richter Phykotheka universalis herausgegeben worden, andere Arten haben Herrn P. Richter in Leipzig zur Revision vorgelegen, dem ich hierdurch besten Dank abstatte.

Form auf Blättern von Warmhauspflanzen überzieht diese mit goldgelber oder ockerfarbigen dünnen knotigen Anflügen, a. form. lignicola bildet auf Holzwerk an gleichen Orten goldgelbe weiche Ueberzüge; b. form. ferricola, erhebt sich auf Eisentheilen in Warmhäusern zu üppig verzweigten, aufrechten, bis 1 cm hohen filzigen Rasen von goldgelber Färbung; c. form. viridis, bildet chlorophyllgrüne ausgedehnte, kurzfilzige Ueberzüge auf abgestorbenen Blattscheiden grösserer Palmen. Licht, Feuchtigkeit und Wärme scheinen bei letzterer Form keinen Einfluss auszuüben, da mit dieser oft gemischt an gleichem Orte die gelbe Form auftritt. Im Laufe der Zeit bleicht sowohl der gelbe wie der grüne Farbstoff aus. Angefeuchtet verbreitet die Alge einen schwachen Veilchenduft wie die übrigen Arten.

9. Ulothrix zonata Kütz.

10. Oedogonium rivulare (Le Clerke) A. Br. Ueb. Chytr. t. I. f. 1–10.

11. Oedogonium curtum Wittr. et Lund. Wittr. Disp. Oed. suec. n. 6.

12. Cladophora fracta (Dillis.) Kütz. vor. subsimplex Kütz.

13. Chaetomorpha Henningsii P. Richt. n. sp. Müggelsee, hinter den Wasserwerken in grossen, dunkelgrünen Watten ausgeworfen. Diese Art ist von Ch. Herbipolensis Lagerh. und andern Arten besonders durch die Kürze der nicht geschwollenen Glieder (meist 65—100—170 μ Länge) bei verhältnissmässig grösserer Breite derselben (110—126—154 μ) wesentlich verschieden.

14. Conferva stagnorum (Kütz.) Will. — C tenerrima b. stagnorum Kütz.

15. Prasiola crispa (Lightf.) Kütz. Mit Uebergängen aus Hormidium von verschiedenen Orten.

16 Hormidium parietinum Kütz. Phyk. germ. p. 193. Ebenso.

17. Vaucheria orthocorpa Reinsch, Ber. Deutsch. bot. Ges. 1887. p. 191. t. VIII. Von verschiedenen Standorten.

18. Vaucheria geminata D. C. var. racemosa J. Walz, Mon. Vauch. p. 147. Ebenso.

19. Botrydium granulatum (L.) Grev., Alg. brit. p. 197. Von verschiedenen Standorten. c mit reifen Sporen.

20. Mesocarpus scalaris Hors., Freshw. Alg. p. 166.

21. Sirogonium sticticum Kütz., Phyc. gen. p. 278. Von verschiedenen Orten mit Sporen.

22. Zygogonium ericetorum Kütz. Alg. exs. n. 51. Ebenso.

23. Spirogyra orthospira (Näg.) Kütz, Spec. Alg. p. 444.

42. Coccochloris stagnina Spreng. var. prasina (A. Br.) P. Richt. in Hedw. 1886. VI. p. 4 = Aphanothece prasina A. Braun in Rabenh Alg. Eur. N. 1093.

43. Coccochloris stagnina Spreng. form. gelatinosa P. Henn. Diese Form bildet weiche, gallertige, oft grosse Massen von schmutzig-grüner oder bräunlicher Färbung. Die Zellen sind kleiner und mehr eckig als bei der typischen Form. — Die Alge überwintert im Schlamm und tritt bereits im März an die Oberfläche des Wassers, diese mit froschlaichartiger Gallerte dicht bedeckend.

44. Coccochloris piscialis (Rabenh.) P. Richt. Diese Art findet sich in krümeligen Massen von schmutzig-grüner Färbung in verschiedenen Seen des Grunewaldes vom Frühling bis Herbst und bedeckt an einzelnen Stellen die Ufer dieser mehrere Centimeter hoch.

45. Gloeothece decipiens A. Braun in Rabenh. Alg. Eur. N. 2456.

46. Polycystis prasina Wittr. Wittr. et Nordst. Alg. Exs. N. 297.

47. Polycystis aeruginosa Kütz. Spec. Alg. p. 210. Von verschiedenen Standorten.

48. Aphanizomenon flos aquae (L.) Allm. Micr. Journ. III. 1855. t. III. f. 1—8. Von verschiedenen Standorten, meist steril. Ende Januar 1883 fand sich diese Alge in ungeheurer Menge im Eise des Reinickendorfer Sees, wo ich dieselbe mit Professor P. Magnus sammelte. Von Südende bei Berlin mit Sporen. Juli 1892.

49. Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg., Einz. Alg. p. 46.

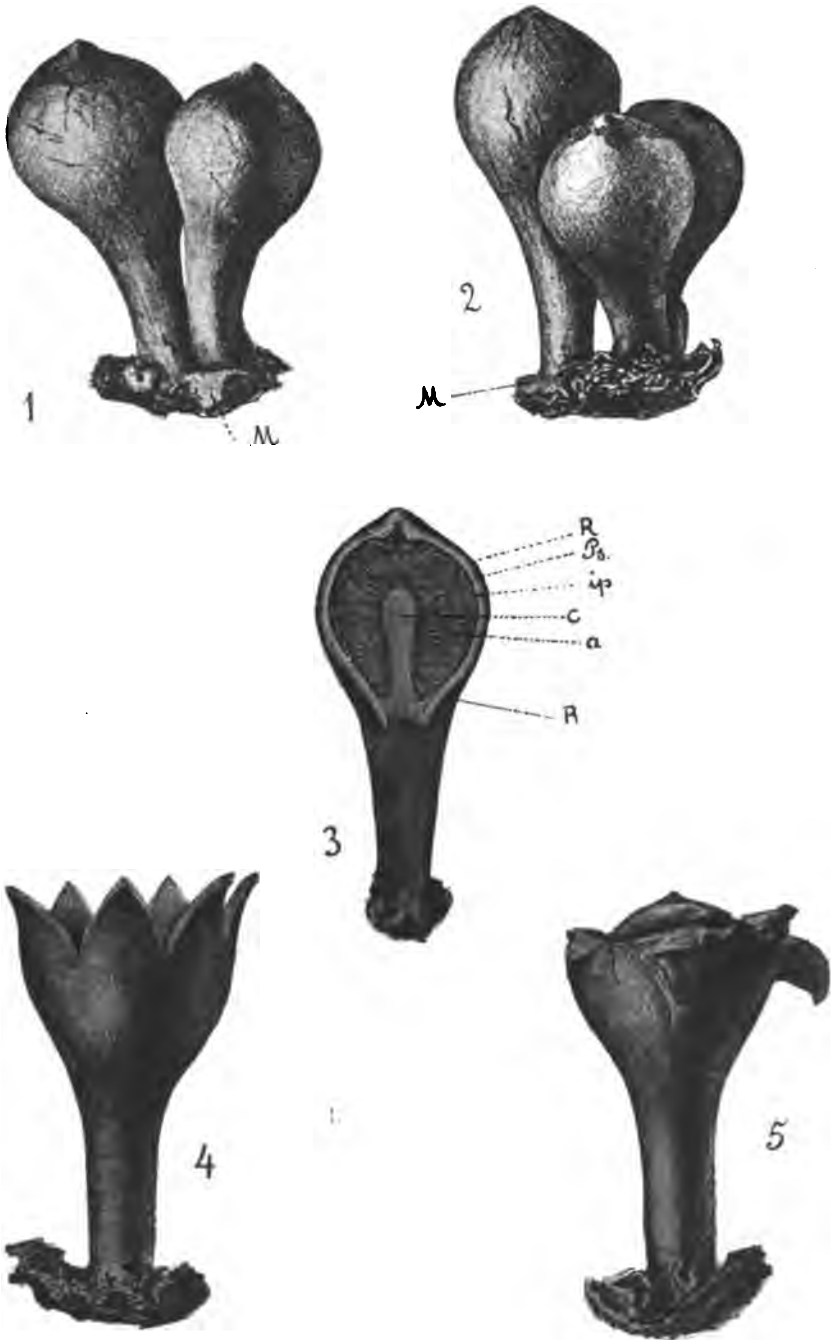
50. Meridion circulare (Grev.) Ag. Consp. p. 40. b. Meridion constrictum Ralfs, Ann. et Mag. XII. p. 458. t. XVIII. f. 2.

Roumeguère, C. XIV. Centurie d'Algues des eaux douces et submarines de France etc. (cfr. Rev. mycol. 1893. p. 81).

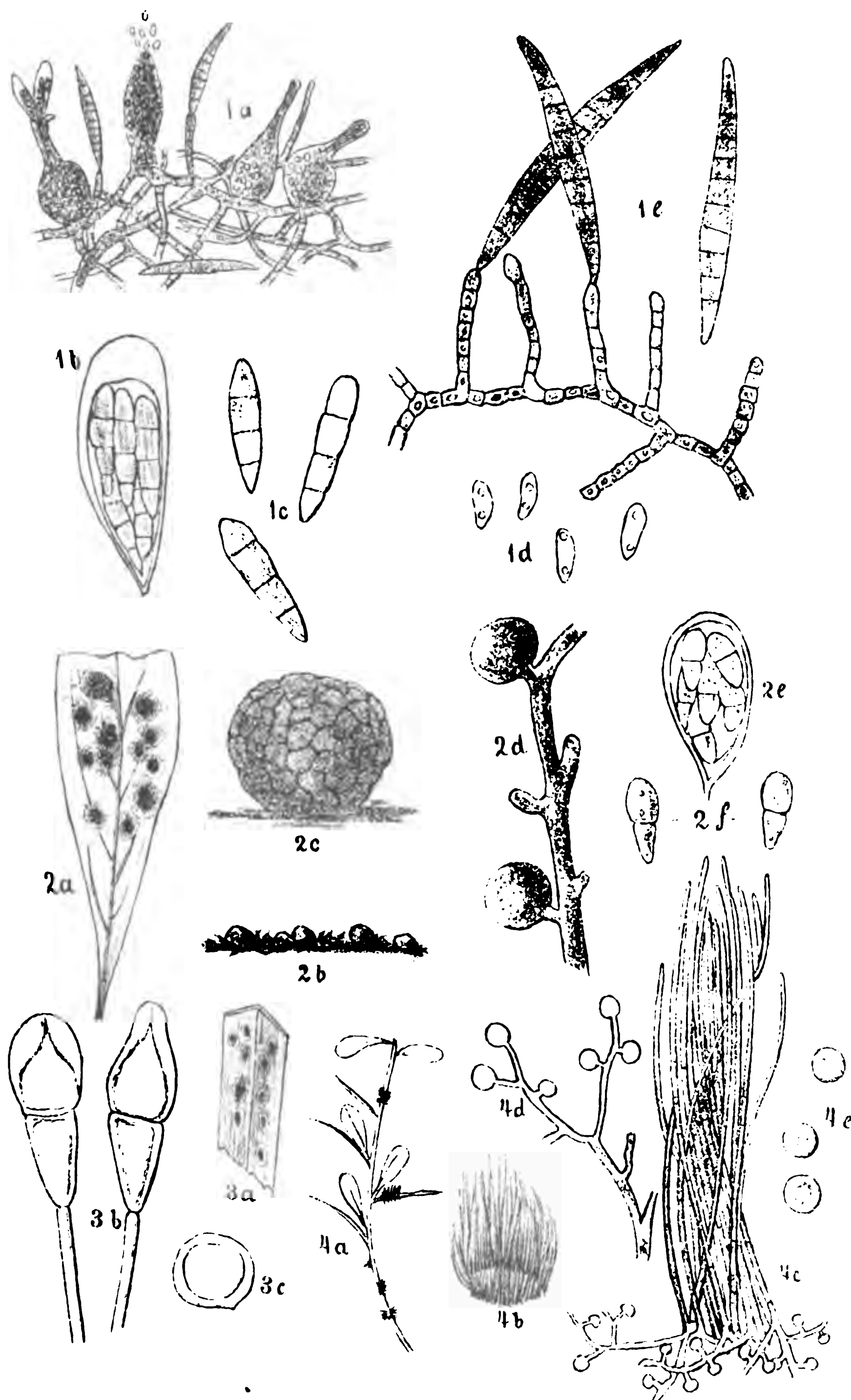
Die Centurie enthält folgende neue Arten:

1405 Cylindrocarpus microscopicus Crouan, 1414 Laurencia coerulescens Crouan, 1418 Champia coerulescens Crouan, 1426 Rhodomela brachygonia Crouan.

Redaction: Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von Paul Hennings und Dr. G. Lindau in Berlin.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.



Del. Ed. Fischer.



Del. P.A. Saccardo.



Del. Lindau.

Um bei der Aufzählung der Literatur, welche vorläufig noch in der alten Form beibehalten werden soll, möglichst Raum zu sparen, sind im Text nur die Ueberschriften der Hauptabtheilungen gegeben, dagegen die Unterabtheilungen nur durch Striche abgegrenzt. Zur besseren Orientirung sei das vollständige Schema für die Aufzählung hier gegeben:

I. Allgemeines und Vermischtes.

II. Myxomyceten.

III. Schizophyten (Schizomyceten und Schizophyceen).

IV. Algen:

1. Allgemeines und Vermischtes.
2. Conjugaten.
3. Diatomeen, Peridineen und Flagellaten.
4. Chlorophyceen.
5. Characeen.
6. Phaeophyceen.
7. Rhodophyceen.

V. Pilze:

1. Allgemeines und Vermischtes.
2. Phycomyceten.
3. Mesomyceten (Ustilagineen etc.).
4. Basidiomyceten (incl. Uredineen).
5. Ascomyceten.
6. Flechten.
7. Fungi imperfecti (incl. Saccharomyceten, Mycorhizen etc.).

VI. Moose.

VII. Pteridophyten.





Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**
in Berlin.

Band XXXII. 1893. Heft 3.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 2 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 19,5 × 12 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. G. Lindau
in Berlin.

1893. Mai u. Juni. Heft 3.

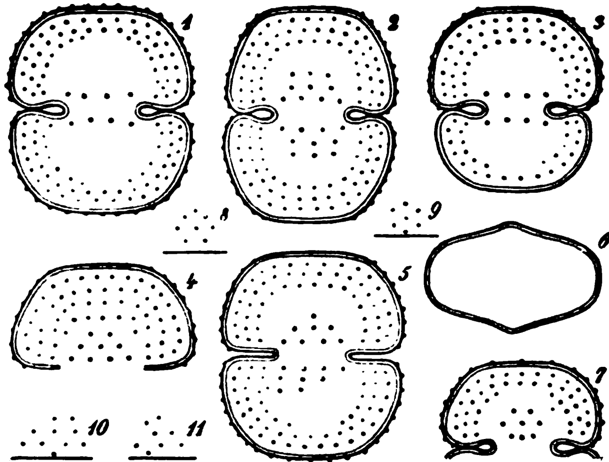
Ueber die individuelle Variabilität einer Cosmarienspecies.

Von W. Schmidle.

Die im Folgenden mitgetheilten Beobachtungen wurden auf Anregung von Herrn Dr. Otto Nordstedt angestellt, um festzustellen, welcher individueller Variationen ein Cosmarium fähig ist, das in einem Exsiccat der von ihm und Prof. Dr. Wittrock herausgegebenen Exsiccatensammlung sich befindet.

Das betreffende Cosmarium wurde im August 1892 sehr zerstreut unter Dimorphococcus lunatus A. Br. und Staurastrum orbiculare Ralfs forma minor Nordst. in den Hanflöchern bei Reutti gefunden. Was Grösse, Gestalt der Zellen, Scheitelansicht und Anzahl der Chlorophyllplatten anbelangt, wurden weit über 200 Exemplare untersucht. Ausnahmslos fand ich in jeder Halbzelle ein Chlorophor mit einem Pyrenoide. Auch die Dimensionen schwankten unbeträchtlich: die Länge von 27 bis 30 μ, die Breite von 25 bis 28, der Quotient beider (Länge durch Breite) war konstant 1,07. Die Scheitelansicht zeigte immer, so oft es gelang, dieselbe sicher festzustellen, eine elliptische Gestalt mit einem schwachen Tumor in der Mitte der Breitseiten Fig. 6. Einige Unterschiede fand ich in der Gestalt der Halbzellen. Es waren deutlich zwei Formen bemerkbar,

eine ovale Fig. 1 und eine trapezische Fig. 2.[1]) Bei beiden ist der Isthmus eng, meist nach innen etwas erweitert, selten gänzlich lineal. An den äusseren Enden verbreitert er sich, so dass die unteren Ecken abgerundet erscheinen. Bei der ovalen Form



Der Isthmus sämmtlicher Figuren ist nach innen etwas zu sehr erweitert, ausgenommen bei Fig. 5.

nun steigen die Seiten in konvexem Bogen ziemlich gerade aufwärts und der Scheitel ist breit abgerundet, bei der trapezischen dagegen neigen sie sich in einem kaum konvexen Bogen nach oben zusammen und der Scheitel ist fast gerade. Durchschnittlich ist diese Form die grössere und stärker granulirte, sie kommt jedoch im Vergleich zur ovalen Form selten vor.

Immer ist die Zellhaut granulirt. Die Graneln sind fein. Eine schwankende Zahl konzentrischer Reihen befindet sich am Rande der Halbzellen; meist sind 2 vollständig ausgebildet und eine dritte innere zur Hälfte; vergl. Fig. 1. Vom Isthmus aus erstreckt sie sich nämlich auf beiden Seiten nach aufwärts, verschwindet jedoch am Scheitel, so dass der Bogen sich hier nicht schliesst. Oft jedoch sieht man auch diese vollständig, selten innerhalb derselben noch eine vierte. Auch Fälle von nur 2 solcher Randreihen wurden bemerkt; vergl. obige Figuren.

Innerhalb dieser Reihen ist ein glatter Raum, dessen Grösse, wie aus Folgendem hervorgeht, sehr veränderlich

---

[1]) Analog unterscheidet Klebs „Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreussens“ pag. 37 eine Form rotundatum und elongatum bei dem nur durch die Granulation, die bei unserer Art sehr variabel ist, verschiedenen Cosm. punctulatum Breb.

ist und in einigen Fällen scheinbar ganz verschwindet; Fig. 4. Die mittlere Basis der Halbzelle ist wieder granulirt, und diese Granulation zeigt die grösste Variationsfähigkeit.

Schon die Stärke der einzelnen Graneln ist hier variabel. Selten sind sie so deutlich sichtbar wie die des Randes, und um sie mit Sicherheit erkennen zu können, konnte ich selbst bei starken Vergrösserungen nur solche Halbzellen zur Beobachtung benutzen, welche vollständig leer waren, da selbst bei entgrüntem Material das verschiedene Brechungsvermögen des kontrahirten Protoplasmas störende Reflexe hervorrief. Durch folgendes Verfahren gelang es mir, diese fast ausnahmslos zu beseitigen.

Das durch Einlegen in absoluten Alkohol farblos gewordene Material wurde in einem Uhrenglas einige Secunden lang mit Kalilauge erhitzt, ohne vorherige Entfernung des Alkohols, bis sich Bläschen bildeten. Die Halbzelle war dann durch die aufhellende Eigenschaft des Kalis gleichmässig durchsichtig. Durch Zusetzen von einigen Tropfen Methylenblau in alkoholischer Lösung in die wieder erkaltete Mischung wurde die Zellhaut schwach tingirt, so dass die Graneln durch ihre stärkere Tinktion schon mittelst Zeiss DD, Ocular 5, sicher wahrnehmbar waren. Zur Controle wurde auch eine Reihe von Zellen mittelst der Oelimersion $^1/_{16}$ von Leitz noch untersucht. Wenn die Tinktion zu stark war, traten zuerst die Pyrenoide in schwach violettem Tone störend hervor.

118 Zellen wurden auf diese Weise untersucht. Fast bei allen befand sich genau oberhalb des Isthmus eine horizontale Reihe von 4 Graneln. Oft fehlte (abgesehen von der oben geschilderten Randgranulation) jede weitere Punktirung Fig. 1, oft jedoch befand sich oberhalb dieser Reihe noch eine zweite Fig. 3 und vielfach war oberhalb dieser dazu noch eine dritte (Fig. 2), so dass man drei Formen hätte unterscheiden können: einreihige, zweireihige und dreireihige. Zur ersten hätten 33 der 118 untersuchten Exemplare gehört, zur zweiten 27, zur dritten 56. Zwei Exemplare zeigten eine vollständig unregelmässige Granulation. Zwischen den Graneln der untersten Reihe (Basalreihe) und der der beiden folgenden (accessorischen Reihen) war folgender Unterschied. Einmal waren die Punkte der Basalreihen stärker ausgebildet und fast ausnahmslos so deutlich sichtbar, wie die des Randes. Dann war ihre Zahl beinahe konstant 4; nur in 14 Fällen (von 118) wurden hier 3 Graneln beobachtet, in 3 je 2 und in 4 je 5. Auch diese Ausnahmen bestätigen die Regel, denn mit der grösseren Unregelmässigkeit nimmt die Zahl der Fälle ab. Für die beiden accessorischen

Reihen dagegen war die Granelnzahl ausserordentlich schwankend; sie stieg nur in einem Falle auf 4 (bei der ersten accessorischen Reihe) und war sonst immer 3, 2 oder 1. Bei den zweireihigen Formen konnte in 4 Fällen durch den deutlich grösseren Abstand der Basalreihe von der accessorischen Reihe geschlossen werden, dass dieselben durch das Verschwinden der ersten accessorischen Reihe entstanden waren. Da sich die beiden accessorischen Reihen gleich verhalten, so muss angenommen werden, dass auch die andere accessorische Reihe verschwinden kann, wodurch dann die übrigen 23 zweireihigen Formen entstanden wären. Daraufhin deutet auch der Umstand, dass die zweite accessorische Reihe häufiger mit einer geringeren Granelnzahl begabt ist, als die erste (19 : 10).

Unter der Voraussetzung, dass die Basalreihe 2 bis 4 Graneln enthalten kann, die beiden accessorischen Reihen dagegen 0 bis 3, sind im Ganzen $3.4^2 = 48$ verschiedene Granulationen möglich. Nimmt man dagegen an, dass die Basalreihe auch 5 Graneln enthalten kann (was ja auch beobachtet wurde), so steigt diese Zahl auf $4.4^2 + 4.4 = 80$. Gesehen habe ich davon 28 Fälle, welche in folgender Tabelle zugleich mit der Anzahl der Beobachtungen jedes einzelnen Falles zusammengestellt sind. Es bezeichnet dabei die erste Ziffer die Granelnzahl der Basalreihe, die zweite und dritte diejenige der ersten und zweiten accessorischen Reihe:

a) Einreihige Formen:

Nummer.	Fall.	Zahl der Beobachtungen.
1	3, 0, 0	1
2	4, 0, 0	32

b) Zweireihige Formen:

Nummer.	Fall.	Beobachtungszahl.
3	2, 2, 0	1
4	3, 0, 1	1
5	3, 0, 2	1
6	3, 2, 0	2
7	3, 3, 0	2
8	4, 0, 1	1
9	4, 0, 3	1
10	4, 1, 0	3
11	4, 2, 0	4
12	4, 3, 0	10
13	5, 1, 0	1

c) Dreireihige Formen:

Nummer.	Fall.	Beobachtungszahl.
14	2, 3, 3	2
15	3, 1, 1	1
16	3, 1, 3	1
17	3, 2, 3	1
18	3, 3, 2	4
19	4, 1, 1	1
20	4, 1, 3	6
21	4, 2, 2	1
22	4, 2, 3	2
23	4, 3, 1	3
24	4, 3, 2	9
25	4, 3, 3	21
26	4, 4, 2	1
27	4, 3, 2	2
28	5, 3, 3	1

Dazu kommen noch zwei Fälle, bei welchen eine Ordnung der Graneln nicht zu erkennen war.

Auffällig ist in dieser Tabelle die relativ grosse Anzahl der Stellungen 4, 0, 0 und 4, 3, 3, nämlich 32 und 21, wogegen die nächst höhere Beobachtungszahl blos 10 ist für 4, 3, 0. Es scheint mir dieses darauf hinzudeuten, dass diese zwei Kombinationen als besondere Typen, die übrigen als Zwischenformen anzusehen sind. Darauf weist auch der Umstand hin, dass die Individuen mit trapezischer Form der Halbzelle meist auch die Granulation 4, 3, 3 oder die verwandte 4, 3, 2 aufweisen.

Doch damit ist die Variationsfähigkeit noch nicht erschöpft, denn einmal ist bei ca. 21 % der beobachteten Fälle die horizontale Lage der Reihen dadurch gestört, dass eine oder zwei Graneln etwas zu tief stehen, ohne dass jedoch die reihenförmige Lage verwischt würde, oder dadurch, dass die ganze Reihe zum Isthmus eine etwas schiefe Richtung hat; vergl. Fig. 10 und 11. Es kann diese Störung der horizontalen Lage bei allen drei Reihen eintreten, doch ist sie bei den accessorischen Reihen etwas häufiger (9 : 6). Ferner lagen die Reihen zur mittelsenkrechten der Halbzelle nicht immer symmetrisch, sondern schienen seitwärts verschoben zu sein. Eine solche Störung der vertikalen Lage zeigten 18 % der beobachteten Fälle. Bei der Basalreihe speziell wurde sie nur einmal beobachtet. Wenn 2 accessorische Reihen vorhanden waren, so zeigten häufig beide eine solche Verschiebung und zwar durchschnittlich auch nach derselben Seite; Fig. 5 untere Halbzelle.

Hervorheben möchte ich noch besonders diejenigen Fälle, bei welchen die Granulation der Basalmitte scheinbar einen Kreis um eine im Centrum stehende Granel bildete. Es konnte eine solche Stellung auf die verschiedenste Weise hervorgerufen werden, namentlich dadurch, dass bei den Kombinationen 3, 3, 2 oder 2, 3, 3 die 3 Graneln der mittleren Reihe etwas entfernter standen (Fig. 7), oder auch so, dass die mittlere Granel der ersten resp. dritten Reihe etwas nach unten resp. oben rückte; Fig. 8. Auch bei der Stellung 3, 1, 3 kam eine kreisförmige Lage auf diese Art zu Stande. Im Ganzen war blos bei 10 von den 57 dreireihigen Exemplaren auf der einen Seite der Halbzelle eine solche Stellung bemerkbar. Die andere Seite zeigte sie dann zwar häufig auch, aber nicht immer. Ueberhaupt waren oft in einer Zelle 4 der oben beschriebenen Kombinationen in regellosem Wechsel zu bemerken.

Von den bis jetzt beschriebenen Cosmarienformen scheint mir Cosm. subpunctulatum Nordst.[2]) var. Borgesenii West sehr nahe zu stehen. Die Granulation des Tumors dieser Variation scheint nach den Zeichnungen von Borgesen[3]) und West[4]) ebenfalls variabel zu sein. Auch der Typus variirt darin, wie Nordstedt's[5]) Diagnose und Zeichnung zeigt. Freilich sind nach allen drei Autoren die Graneln des Tumors stärker als die des Zellrandes, was ich nie beobachten konnte. Die kreisförmige Granulation des Tumors scheint ferner dort die Regel zu sein, nicht wie hier eine in Horizontalreihen. Aber gerade die oben nachgewiesene grosse Variabilität hierin beweist wohl, dass auf diese Unterschiede kein entscheidender Werth zu legen ist. Durchschnittlich sind auch die von Borgesen und West angegebenen Dimensionen etwas grösser.

Bemerkenswerth erscheint mir ferner, dass gerade in Hinsicht auf die Granulation (ebenso Zellform und Grösse) meine Exemplare merkwürdig mit Cosm. polonicum Rac.[6]) und Cosm. polonicum var. quadrigranulatum Gutw.[7]) übereinstimmen. Zum Typus würden unsere Formen 4, 0, 0 gehören, zur Variation diejenigen 4, 3, 3, die beiden Fälle, die ja gerade nach oben die weitaus grössten Beobachtungszahlen haben. Die übrigen wären Zwischenformen. Unsere Exemplare jedoch dazu zu rechnen, hindert mich die Scheitelansicht, die konstant nur einen Tumor zeigte, nie deren zwei, was dort der Fall ist. Heranzuziehen scheint mir endlich auch noch Cosm. punctulatum var. ornatum Schr.[8]) Es unterscheidet sich diese Form von Cosm. subpunctulatum var. Borgesenii wohl nur durch die kleineren Dimensionen 26 = 21, und dürfte sonst identisch sein. Sehr nahe stehen weiterhin die von Raciborski in Desmidiaceae novae tab. V fig. 27 und 28 gezeichneten und beschriebenen Formen Cosm. punctulatum β mesoleium und var. rhomboideum. Doch sind diese doppelt grösser, als die

[2]) Herr Dr. Otto Nordstedt hatte die Güte, die meisten der unten angeführten Species nebst anderen mir zu bezeichnen und abzubilden. Seitdem habe ich durch die Liebenswürdigkeit der betreffenden Autoren die Werke selbst erhalten.

[3]) Borgesen: Et lille Bidrag till Bornholms Desmidié-Flora tab. VI, fig. 6, pag. 151.

[4]) West: A Contr. to the Freshw. Alg. of West Ireland tab. 21, fig. 9 und
West: Algae of the English Lake District 1892, tab. IX, fig. 18.

[5]) Nordstedt: Freshw. Algae of N. Zeal. and Austral. pag. 47, tab. V fig. 8.

[6]) Raciborski's Desm. Okol. krak. pag. 12, tab. V, fig. 4.

[7]) Gutwinski: Flora glorów okolic. Swowa pag. 62, tab. II, fig. 31.

[8]) Schaarschmidt in Notarisia 1886 pag. 237 nach De Toni Sylloge Algarum pag. 962.

oben genannte Combination 4, 0, 0, und ersterer fehlt ausserdem der Tumor über dem Isthmus. Eine volle Uebereinstimmung mit irgend einer beschriebenen Form konnte ich nicht auffinden und glaube, dass unsere Individuen — wie vielleicht auch Cosm. subpunctulatum Nord. — als Variationsformen zu Cosm. punctulatum Breb. zu rechnen sind.

Die im Obigen gewonnenen Resultate stimmen mit meinen bisherigen Erfahrungen über die Variabilität der Desmidiaceen so ziemlich überein:

1. Die Chlorophyllstruktur ist konstant bei einer Species dieselbe.

Eine Ausnahme konnte ich bis jetzt noch nicht mit Sicherheit auffinden.

2. Die Gestalt der Zelle variirt innerhalb enger Grenzen.

3. Die Scheitelansicht zeigt konstant dasselbe Aussehen.

Eine Variabilität hierin glaube ich bis jetzt blos einmal bei einem Cosm. phaseolus Breb. gesehen zu haben, wo in demselben Algengemisch Formen mit sehr schwachem undeutlichem und Formen ohne Tumor auf der Mitte der Breitseiten vorkamen.[9])

4. Die Granulation ist relativ sehr variabel. Doch ist eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Anordnung der Punkte immer vorhanden, so jedoch, dass dadurch noch sehr heterogene Stellungen (z. B. in Fig. 2 und 8, 1 und 4) möglich sind.

Diese Gesetze sind bis jetzt blos für unsere Art nachgewiesen, dass sie allgemeine Giltigkeit haben, scheint mir wahrscheinlich, bedarf jedoch noch weiterer Untersuchung.

Ich glaube, dass es von Interesse und Wichtigkeit wäre, namentlich für die Artumgrenzung bei diesen formenreichen Gattungen, darin weitere Erfahrungen zu machen.

Die Pilze Chiles,[1])
soweit dieselben als Nahrungsmittel gebraucht werden.

Von Federico Philippi.

Der nördlichere Theil Chiles vom Rio Aconcagua bis zum Rio Camarones ist bei seinem ausgeprägten Wüstencharakter sehr arm an Pilzen überhaupt, und von essbaren Pilzen aus jener Region habe ich nie reden hören.

---

[9]) Vergl. meine Arbeit in den Berichten d. D. bot. Gesellschaft 1891.

[1]) Von Herrn Dr. Albert Meyer in Santiago war mir eine werthvolle und interessante Sammlung von Pilzen, die er auf der Hohen Cordillere in Chile gesammelt hat, zugegangen. Ich habe über ein-

In Mittelchile, wo die Winterregen schon häufiger sind, giebt es schon mancherlei Pilze, von denen aber, soviel mir bekannt, blos der in der Provinz Santiago im Winter nicht seltene Agaricus campestris, callampa oder callampa blanca (Pilz oder weisser Pilz) genannt, gesammelt und gegessen wird, hauptsächlich von den Fremden.

Von Santiago an nach Süden nimmt die Häufigkeit der Regen wie auch die Menge des Niederschlags allmälig und beständig zu, bis etwa Puerto Montt, auf dem Südende des Festlandes gelegen. Es ist daher sehr schwer, eine genaue Grenze zwischen dem mittleren Chile und dem bewaldeten Südchile zu ziehen, da die Wälder an der Küste wie am Fusse der Cordillera schon beim Rio Tinguiririca in kleinen Partien anfangen, und je mehr nach Süden dichter und zusammenhängender werden, bis sie ihre grösste Entwickelung in den Provinzen Valdivia, Llanquihue und von da bis zur Magellanstrasse erreichen.

Im Zusammenhange mit dieser von Nord nach Süd gleichmässig zunehmenden Feuchtigkeit nimmt auch die Entwickelung der Pilze zu. Während mit Ausnahme von endo- und epiphyten, meist sehr kleinen Pilzchen, wenig Pilze in den mittleren Provinzen wachsen, ist der Süden, besonders die Provinz Valdivia, sehr reich an solchen und entwickeln sich diese Pflanzen am stärksten mit den ersten Winterregen.

So oft ich während eines langjährigen Aufenthaltes in Valdivia mich nach Pilzen, und besonders giftigen, erkundigt habe, habe ich gehört, es gäbe keine giftigen, nie hätte man gehört, dass Jemand nach dem Genusse solcher krank geworden wäre, und dabei essen die Leute eine Menge verschiedener Arten.

Die bekannteren sind folgende, deren wissenschaftlichen Namen ich leider nicht angeben kann, da mir sowohl die Zeit wie auch die nöthigen Werke gefehlt haben, um diesen Zweig der Botanik zu pflegen:

---

zelne derselben schon in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft 1892 und 1893 eingehendere Untersuchungen veröffentlicht und denke dieselben fortzusetzen. Beifolgenden Aufsatz über die essbaren Pilze Chiles hat mir Herr Prof. Frederico Philippi durch Herrn Dr. Albert Meyer zur Veröffentlichung zukommen lassen. Trotzdem den meisten Pilzen nur die Bestimmung der Gattung und nicht die der Species beigegeben ist, hat er doch ein grosses pflanzengeographisches und ökonomisches Interesse. Auch hoffe ich später Material derselben zu erhalten und die genauen Bestimmungen der erwähnten Pilze in diesen Blättern nachholen zu können. Von besonderem Interesse werden die beiden Cyttarien und die Morchel-Art, sowie die Untersuchung des Huempe sein, namentlich wenn man den Parasitismus und die Anatomie der beiden ersteren untersuchen könnte.

Berlin, April 1893. P. Magnus.

1. Der loyo, eine grosse Boletusart, mit gelbem Fleisch und braunrother Oberseite des Hutes, von ausgezeichnetem Geschmack und deshalb sehr gesucht; er wächst hauptsächlich unter coihue (Fagus Dombeyi) und wird auch oft zum Verkauf nach Valdivia und Unión gebracht.
2. Die schandé's, allerlei Arten Clavaria, welche auch sehr geschätzt werden, häufig.
3. Galgal, vielleicht eine Daedalea?, weiss, blattartig, die am Rande geschlitzten Blätter wie in mehreren Etagen übereinander stehend, von Geschmack etwas scharf, wird gern gegessen, ist aber selten.
4. Callampa, Agaricus campestris, häufig und viel gebraucht.
5. Piques, ein kleiner gelbbrauner Agaricus, der gewöhnlich gesellig auf altem Holz und Baumstumpfen wächst und sehr gut sein soll.
6. Die gemeine Morchel, hat keinen einheimischen Namen, kommt nur ab und zu vor, aber dann zuweilen in Menge, besonders auf gerodetem und dann abgebranntem Waldboden.
7. Pinatra, Cyttaria sp., ein kugliger, schleimig-süsslicher Pilz, welcher im Frühjahr auf den Zweigen des roble (Fagus obliqua) an knollenartigen, verholzten Auswüchsen sitzt, in denen jedenfalls das Mycel steckt.
8. Llaullau (sprich ljauljau), Cyttaria sp., wächst auf coihue (Fagus obliqua) an ebensolchen Auswüchsen, wie sie auf dem roble als Sitz der pinatras dienen, aber bedeutend grösser sind als vom roble. Der Geschmack ist wohl derselbe, wie von pinatra, allein der llaullau wird auch getrocknet, um später gepulvert, mit warmem Wasser aufgegossen und nach Gährung der Flüssigkeit als erfrischendes, etwas alkoholhaltiges Getränk zu dienen, welches chicha de llaullaues genannt wird.

Die pinatras zeigen sich im September (Anfang Frühjahrs), die llaullaues Ende November (Ende Frühjahrs) und sind jedenfalls zwei verschiedene Species. Beide Pilze kommen oft in grosser Menge vor, so dass die Leute manchmal den Baum fällen, um die Pilze zu bekommen, die von den Einheimischen gern gegessen werden.

Von unterirdischen Pilzen oder Sclerotien, wie Tuckahoe, habe ich in Valdivia weder gehört noch gesehen, zuweilen erhielt ich Knollen, die die Leute für Pilze hielten, es waren aber solche von Tropaeolum tricolor.

Eine merkwürdige Substanz findet sich zuweilen in den Wäldern Valdivia's, der huempe, welcher den Indianern als Nahrung dient und seinen Ursprung wohl einem Pilze

verdankt. Huempe ist eigenartig verwandeltes Holz, besonders vom coihue (Fagus Dombeyi), von rein weissem Ansehen, mit vollkommen sichtbarer Holzstruktur, sehr wasserhaltig und so weich, dass man mit der Hand Stücken losreissen kann und in der Hand völlig zerkrümeln, und ist beim Kauen angenehm kühl im Munde, sowie sehr feinsandig, ohne besonderen eigenen Geschmack; man isst es theils roh, theils, und dies ist das gewöhnlichste, zermahlen mit Milch oder sonstigen Speisen gemengt. Der Geruch dieser Substanz, welche keineswegs häufig ist, erinnert an Pilze, ist aber nicht im Geringsten faulig. Das Rindvieh frisst die in huempe verwandelten Baumstämme bis auf die letzte Spur.

Sollte hier nicht eine durch Pilze verursachte eigenthümliche chemische Veränderung des Holzkörpers vorliegen, oder sollte ein bacterienähnliches Wesen dies hervorgebracht haben?

Santiago, Januar 1893.

Mycetes australienses novi, et emendanda ad Floram Mycologicam Australiae

per J. Bresadola.

Clarissimus Dr. O. Pazschke anno praeterlapso collectionem fungorum australiensium e reliquis b. Kalchbrenner pro inspectione et determinatione benevole misit. Collectio ista prae primis specimina originalia specierum nonnullarum a cl. Kalchbrenner conditarum, dein species plurimas adhuc indeterminatas amplectebatur. Cum vero fere omnia a larvis essent deformata, vel vix determinabilia parum tantum mihi profuit. Species tamen duas novas, quarum specimina bene servata erunt, inveni, et observationes criticas ad species aliquas Kalchbrennerianas instituere licuit, quae simul cum diagnosibus specierum novarum hic sequuntur.

Odontia lilacina Bres. n. sp.

Effusa, crustaceo-adnata, indeterminata, amoene lilacina, ambitu similari; verrucis subdistantibus, aculeiformibus, minutis, concoloribus, apicibus albo-penicellatis. Sporae non visae . . . .

Hab. in cortice lignorum . . . . ad N. S. Wales Richmond River.

Genea Pazschkei Bres. n. sp.

Ascomata subglobosa, vel ellipsoidea, dura, sublignosa, velo scabriusculo subverrucoso, badio, venis tabacinis eleganter

reticulato, cortice crasso, luride lutescente; gleba luride lutea cavernulis polymorphis, tomentosis irregulariter dispositis, majusculis instructa; ascis cylindricis, undulatis, basi attenuatis. 240—260 = 30—33; sporidiis globosis, verruculosis, stramineis 22—27 μ diam.; paraphysibus filiformibus, septatis apice clavatis, 5—6 μ latis.

Hab. subterranea vel subsuperficialis, Tasmania.

Pleurotus abbreviatus Kalchbr. in Grev. VIII p. 152 est = Polyporus subpulverulentus Berk. et C. Pori ampli, siccitate contorti pro lamellis habiti sunt.

Pleurotus luteo-aurantius Kalchbr. l. c. sporas habet subglobosas 6 = 5 μ.

Marasmius pilopus Kalchbr. est = Collybia cayennensis Mont. Guy. n. 268. Sacc. Syll. Hym. I, p. 217.

Lentinus fusco-purpureus Kalchbr. prorsus = Lentinus strigosus Fr. Icon Kalchbrenneri in Grev. VIII, tab. 143 f. 17 male est furcata.

Lentinus laeviceps Kalchbr. Specimen fragmentarium adest vix determinandum. Lamellae tamen adsunt crassae, acie integra obtusa ad latera venosae, sporae ellipticae 6—7 = 4½—5 μ, et mihi vix Lentini species; forte potius Xerotus.

Lentinus hyracinus Kalchbr. = Lentinus ursinus Fr. Specimina tridentina hujus speciei, cujus iconem in Fungi Trid. tab. 66 dedi exacte cum specimibus australiensibus conveniunt.

Inocybe gomphodes Kalchbr. l. c. est Naucoria sporis laevibus, aureo-flavis, 10—11 = 7 μ praedita.

Naucoria nasuta Kalchbr. est Flammula sporis obovatis 6 = 4 μ praedita. Naucoria nasuta Cooke Illustr. of Brit. Fung. tab. 1172 B species est bene diversa, et Naucoria nasuta Winter Pilze I p. 852 est Inocybe lacera Fr. prouti e speciminibus authenticis cl. Dr. A. Schultz a cl. W. Krieger mecum communicatis clare mihi innotuit.

Fragmenta mycologica LI.

Auctore P. A. Karsten.

Psathyra ombrophila n. sp. — Pileus carnosulus, planus, disco leviter gibbosus, orbicularis, laevis (haud pellucide striatus), leviter naucoso-granulosus, circiter 2 cm latus. Stipes aequalis, praecipue intus rufo-rubescens, adpresse subsericellus, basi subtuberiformis, circiter 3 cm altus et 2 mm

crassus. Lamellae adnexae, confertae, ventricosae, atratulae, exsiccando fuscae. Sporae ellipsoideae, laeves, raro uniguttulatae, melleae vel hyalino flavido-fuligineae (sub lente), 4—6 = 2—3,5 mmm. — In Mustiala in ollis tectis, ubi tubera Philodendri asservata sunt, m. Aprili 1893 (W. Johansson).

Inocybe pseudoscabella Britz. verisimiliterque In. scabella Pat. Tab. anal. p. 102 tab. 229 identicae sunt cum In. debilipede Karst. Finl. Basidsv. p. 211 Icon. III, f. 62. Inocybe scabella Fr.? Auct. plur. sporis angulatis quoque in Fennia obvenit.

Corticium granulatum (Bon.) Cort. bombycinum (Somm.) est nominandum.

Trichocarpus ambiguus Karst. est „forma sitanea, resupinata" Sterei abietini (Pers.) Fr. ex cel. Bresadola in litt., cui specimina authentica visa.

Hymenomycetibus fennicis sequentes species addendae: Corticium plumbeum Fr., Cort. glaucescens Fr. (= Chaetocarpus abietinus Karst.), Stereum avellanum Fr. et Physisporus calceus (Fr.) Karst.

Sclerotium erysiphoides n. sp. — Hybernacula gregatim sparsa, libera, sphaeroidea, fuscescentia, demum fusca, villi albo denso obvoluta, circiter 0,5 mm diam., hyphis repentibus, admodum tenellis, arachnoideis, ramosis, articulatis, saepe guttulatis, albis, 3—6 mm crassis, cito evanidis insidentia. — Supra gramina in pratis cis Mustiala, primo vere, saepe sub nive crescens, quotannis frequens. — Ab Erysiphe epigaea Link., nobis non cognita, pro qua antea a nobis habita, hybernaculis villosis, opacis, exacte sphaeroideis, minoribus differte videtur. Cum Lanosa nivali Fr. non metagenetice connexum.

Lichenes exotici.

II.

Auctore Dr. J. Müller.

45. Pyrenopsis australiensis Müll. Arg.; thallus niger, fruticuloso-subgranularis, hinc inde gleboso-concrescens; ramuli erecti, $^{15}/_{100}$—$^{20}/_{100}$ mm alti et $^{73}/_{100}$ mm crassi, nunc subsimplices et toruloso-nodosi, saepius tamen semel v. bis dichotome divisi, divisionibus ultimis vulgo incrassatis late obtusis; gonidia gloeocapsoidea v. magis depauperata, pro parte vinoso-fulva et rufescentia, circ. 20 μ et ultra lata; apothecia $^{1}/_{3}$ mm lata, nigra, turgide lecanorino-marginata, urceolaria; margo integer; epithecium flavicans;

paraphyses bene distinctae et facile segregandae; asci uni-biseriatim 4—8-spori; sporae in ascis subglobosae, extra ascos tamen distincte ellipsoideae, vulgo 10—12 μ longae et 7—8 μ latae. — Secundum laudatissimam Monographiam Gloeolichenum Forsselli ad specierum seriem c hujus generis bene referenda est et ibidem juxta P. confertam Forss. locanda est. Extus americanam P. phaeococcam Nyl. simulat, sed sporae multo minores sunt, et ab ipsa P. conferta configuratione ramillorum thalli distinguitur. — Ad saxa maritima Loutit Bay, Victoria: Luehmann (a cel. Bar. v. Mueller commun.)

46. Acolium parasema Müll. Arg.; thallus obsoletus, tenuissime furfuraceus, obscure cinereus; gonidia globosa, circ. 12 μ lata; apothecia subsimilia iis Buelliae parasematis, sed magis horizontaliter truncata et acutius marginata, brevissime cylindrico-obconica, paullo latiora quam alta, 1/2 mm lata et minora, tota nigra et opaca; massa sporalis nigra, in lamina nanissima depressa sita et stratum crassum formans; asci late lineares, subbiseriatim 8-spori, citissime evanescentes; sporae nigro-fuscae, biscoctiformes, 15—22 μ longae, 10—13 μ latae. — Affine est A. buelliaceo, sed thallus omnino alius, apothecia magis plano-truncata, extus nuda et sporae majores. Dein ab A. tympanello De Not. recedit apotheciis multo minoribus et undique nigris. — Ad ligna vetusta, Queensland: Shirley n. 16.

47. Acolium buelliaceum Müll. Arg.; thallus argillaceo-albus v. albidus, tenuiter tartareus, diffracto-areolatus et tota superficie crebre subgranularis; apothecia 5/10 mm lata et minora, multo latiora quam alta, basi thallino-circumcincta, caeterum a thallo libera; perithecium extus nigro-fuscum, in ipso margine obtusum (nec truncato-acutum), discum planum v. subconcavum et nigro-fuscum superans; hypothecium nigro-fuscum; lamina hyalina superne mox evanescens, dein strato crasso sporarum (in sect. tenui) obtecta; sporae in ascis angustis subbiseriales (nec assueto more 1-seriales), dein liberae et conglobato-confertae, ellipsoideae, fuscae, 11—13 μ longae et circ. 6 1/2 μ latae. — Prope A. tympanellum Körb. locari potest, a quo jam forma apotheciorum et eorum basi valide thallino-circumvallata differt. — Corticola ad Brisbane, Queensland: Bailey n. 1660.

48. Acolium subocellatum Müll. Arg.; thallus (e vestigiis) fuscescenti-albus, obsoletus; gonidia globosa, circ. 14 μ diametro aequantia; apothecia 7/10 mm lata et minora, sessilia, crassa, truncata, multo latiora quam alta, margine

thallino mediocri haud prominente integro cincta; discus planus, niger et nudus; sporae fuscae, biscoctiformi-biloculares, 20—28 μ longae et circ. 15 μ latae. — Ab affini A. ocellato Körb. recedit apotheciis minoribus, extus tenuiter (nec late) thallino-duplicatis et sporis majoribus, nec non thallo omnino alio. — Ad ligna decorticata vetusta, Queensland: Shirley n. 17.

49. Tylophorum triloculare Müll. Arg.; thallus albus, tenuissimus, sublaevis, continuus v. subtiliter rimulosus, margine effusus; apothecia evoluta 1 mm lata, sessilia, subtriplo latiora quam alta, truncato-plana et margine thallino crasso integro pulverulento cincta et interdum margine intra proprium nigrum albo thallino (vestigio tegumenti primitivi) quasi dupliciter thallino-marginata, juniora in verruca parva hemisphaerica inclusa; discus planus, niger, leviter albo-pulverulentus; sporae fuscae pro parte regulariter biscoctiformi-biloculares, 10—11 μ longae, 6—6½ μ latae, medio constrictae, pro parte 3 — loculares et paullo longiores, loculus intermedius saepissime altero latere demum ventricoso — prominens. — Habitu ad Acolium ocellatum Körb. accedens, sed thallus alius et discus junior thallino-obtectus. — Ad cortices vetustos prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 1533.

50. Cladonia macilenta Hoffm. v. flabellulata Müll. Arg.; podetia 9—12 mm longa, inferne ⅔ mm crassa aut tenuiora, a medio v. superne copiose et tenuiter flabelloso-ramosa, tota granuloso-pulverulenta et squamis squamulisque destituta. — Apothecia initiis coccineis visa. — Est plantula tenella, superne valde ramosa. — Ad terram sabulosam prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 51.

51. Sticta Shirleyana Müll. Arg.; thalli laciniae circ. 2 cm longae, adscendentes, parte dimidia inferiore in stipitem subteretem tomentellum angustatae, superiore late rhombeae et inciso-lobatae, basi subtus costatae, supra pallidae et laeves, subtus albido-tomentellae et cyphellis copiosis inaequalibus hinc inde 1 mm latis parum profundis et acute marginatis ornatae; in stipitibus adsunt ramilli sat copiosi, teretes, superne dendroideo — ramillosi, ramilli iterum iterumque ramillosi et coerulescentes, inferne sensim cum thallo concolores, omnes tomentelli. — Apothecia haud nota. — Juxta St. Sayeri locanda, a qua recedit textura tenuiore, indumento paginae inferae et cyphellis omnino aliis. — Inter muscos in Queenslandia: Shirley n. 29.

52. Parmeliella coerulescens Müll. Arg.; thallus cinereo-coerulescens, minute squamulosus; squamulae irregu-

lariter inciso-lobatae, adscendentes et subimbricatae, subtus pallidae et parce albo-rhizinosae, totae saepius apotheciis evolutis angustiores; apothecia $^3/_4$—$1^1/_4$ mm lata, sessilia; juniora concava, laete carnea et margine proprio pallidiore cincta, demum subplana et intensius carnea et margine concolore praedita; margo integer, demum nonnihil undulatus; sporae 8-nae, obovoideae, circ. 12 μ longae et 7—8 μ latae, laeves, haud apiculatae. — Habitu ad javanicam P. blepharophoram Müll. Arg. accedit, sed squamae minus tenuiter dissectae, apothecia non ciliata. — Ad truncos muscosos, Queensland: Shirley n. 37.

53. Parmeliella diffracta Müll. Arg.; thallus pallide cervinus, in ambitu discreto-squamulosus; squamulae periphericae multiformes, angulosae v. lobulatae et extenuatae, adpressae et planae, reliquae totius thalli intricatim confluentes et crustam continuam mox diffracto-areolatam formantes; areolae sinuoso-angulosae; hypothallus coeruleo-niger; apothecia $^3/_4$—1 mm lata, adpressa, rufa, novella pallide marginata et plana, mox leviter convexa et obscurius marginata; margo proprius valde tenuis et integer et concolor, extus vestigiis thallinis pallidioribus marginem thallinum subsimulantibus granulosus; sporae 8-nae, ovoideae, circ. 15 μ longae et 7 μ latae, laeves. — Est affinis P. nigrocinctae Müll. Arg., sed thalli laciniae, exceptis periphericis, crustaceo-confluentes et crustam diffractam formantes. Apothecia caeterum quasi margine duplice praedita sunt, sed margo exterior nil est nisi vestimentum thallinum demum evanescens et summum apicem marginis proprii saepius non omnino attingens. — Saxicola, Loutit-Bay in Australiae provincia Victoria: Luehmann (comm. Bar. v. Mueller).

54. Thalloidima (s. Psorella) Spruceanum Müll. Arg.; thallus cervino-fuscidulus, squamosus, arcte adpressus; squamae crenatae v. obsolete anguloso-sublobatae, demum gibboso-inaequales, undique concolores; gonidia globosa, circ. 7—8 μ lata; hypothallus hinc inde perspicuus, nigricans; apothecia $^1/_3$ mm lata et minora, sessilia, plana, margine haud prominente cincta; discus carneus et nudus, margine paullo obscurior; sporae in ascis 8-nae, circ. 18—24 μ longae et 3—4 μ latae, tenuiter digitiformes, utrinque obtusae, 4-loculares. — Extus praeter colorem apotheciorum bene costaricense Th. leptospermum Müll. Arg. refert et nulli nisi huic arcte accedit, sed sporae sunt circ. duplo breviores et simul subduplo crassiores. — Corticola prope Guia ad Rio Negro in Brasilia septentr.: R. Spruce n. 389.

55. Rinodina australiensis Müll. Arg.; thallus obscure cinereo-virens v. e lurido fuscescenti-virens, mediocris,

creberrime granuloso-rugulosus, demum fere evanescens et sparsim granularis; apothecia $^1/_2$—1 mm lata, adpressa, e plano demum modice convexa, margine thallino primum incurvo et integro, dein granuloso-undulato praedita; discus nigrofuscus et nudus; epithecium fusculum; hypothecium hyalinum; sporae 8-nae, ellipsoideae, 23—28 μ longae et 11—15 μ latae, 2-loculares. — Eadem est quam in Lich. Wilsonianis recenter pro R. colobinoide (Nyl.) habui, sed Lichen e speciminibus melioribus queenslandicis evidenter a novogranatensi recedit thallo magis virente et magis granulari et dein apotheciis evolutis et sporis bene majoribus. A R. Hüfferiana Müll. Arg. dein apotheciis magis adpressis et sporis majoribus distinguitur. — Corticola in Australiae prov. Queensland: Shirley n. 40., et Victoria: Wilson n. 368.

56. Lecanora Sanctae Helenae Müll. Arg.; thallus albus v. dein rubescens, tenuiter tartareus, rimoso-areolatus, determinatus, in ambitu subinde obsolete radians, superficie libenter pulverulentus; apothecia 1—2 mm lata, sessilia, alte crasso- et involuto-marginata, demum aperta; discus planus, albido-pruinosus; lamina undique hyalina; sporae in ascis 8-nae, 9—12 μ longae et 5—7 μ latae (in speciminibus visis raro bene evolutae). — Habitu formam saxicolam Lecanorae pallescentis Fr. refert, sed sporae exiguae sunt et species juxta L. sordidam Th. M. Fr., cujus var. subcarnea Th. M. Fr. habitu bene accedit exceptis apotheciis minoribus, inserenda est. — Ad saxa varia et vulcanica insulae Sanctae Helenae; J. C. Melliss (in hb. Kew.).

57. Lecanora fabacea Müll Arg.; thallus cinereoalbidus, tenuissimus, leviter rugulosus, continuus, margine effusus; apothecia $^1/_2$—$^3/_4$ mm lata, sessilia, plana, semper tenuiter marginata; margo paullo crenulatus, junior non evolutus, demum patens; discus fuscus, junior cinereo-pruinosus; epithecium et pars inferior hypothecii fulvo-rufescentia; sporae 8-nae, 20—24 μ longae, 6—8 μ latae, fabaceoincurvae, utrinque obtusae. — A proxima L. solenospora Müll. Arg. L. Wils. differt margine apotheciorum et sporis magis obesis. Ambae cum L. cyamidia Stirt. et L. cyrtospora Knight cohortulam distinctam generis constituunt. — Corticola, Upper Yarra, Victoria, cum Pertusaria Moffatiana Müll. Arg. crescens: C. French (in hb. Kew.).

58. Lecanora subimmersa Müll. Arg.; thallus albidus, mediocris, granuloso-rugulosus, superficie firmus; apothecia $^1/_2$—$2^1/_2$ mm lata, juniora omnino immersa, plana, extus et intus nigra, nitidula et sublecideina, sc. margine perspicuo

destituta, dein sensim leviter emergentia et margine thallino vix prominente integro v. demum subundulato praedita, semper valde nana, caeterum similia iis Lecanorae atrae; lamina pro parte violaceo-fusca; sporae 8-nae, circ. 10 μ longae et 6—6½ μ latae. — A proxima L. atra Ach. statim in eo recedit quod apothecia immersa, subarthonioidea, demum leviter tantum emergentia. — Corticola prope Brisbane Australiae orientalis: Bailey n. 93.

59. Pertusaria (s. Lecanorastrum) sulphurata Müll. Arg.; thallus sulphureo-stramineus v. dein stramineo-expallens et argillaceo-albidus, subtiliter granoso-rugosus, rugulae crebre subdiscretae; verrucae ⅔—1 mm latae, nano-hemisphaericae, paullo convexae et firmae, steriles mox late truncatae et sulphureo-pulverulentae. — Apothecia ignota. — Est proxima P. persulphuratae Müll. Arg. L. Brisb. n. 65, sed verrucae minus intense nitido-sulphuratae, et thallus discolor, multo subtilius subdisperso-rugulosus. Inter P. flavicundam Tuck. et comparatam speciem medium tenet. — Saxicola prope Brisbane, Queensland: Beiley n. 70.

60. Pertusaria (s. Lecanorastrum) Clementiana Müll. Arg.; thallus gilvo-albidus, tartareus, circ. 2½—3 mm crassus, crebre diffracto-areolatus; areolae angulosae, 2—3 mm latae, abbreviato-columnares, superficie firmae, vertice truncato-obtusae et 2—4-carpicae; apothecia lecanoroidea, circ. 1 mm lata, orbicularia v. saepius paullo irregularia, superficiem areolarum attingentia demumque in peripheria paullo excedentia; discus fusco-niger, strato cinereo obtectus, demum vulgo in peripheria denudatus et subprominens et ibidem spurie marginem proprium nigrum mentiens; hypothecium et perithecium thallinum hyalina; sporae in ascis solitariae, circ. 200 μ longae. — Juxta affinem P. monogonam Nyl. in Flora 1873 p. 71. inserenda est. Species robusta, epithecio crasso fusco-nigro et sporis solitariis insignita est. — Ad saxa arenacea prope Picacho in Hispania olim a Clementi lecta: n. 57 (in hb. Kew.).

61. Pertusaria (§ Pustulatae) laevigata Müll. Arg.; thallus cum verrucis albidus, continuus et laevis, demum rimosus; verrucae 2 mm latae, orbiculares, depresso-hemisphaericae, circ. 3-plo latiores quam altae, ambitu sensim in thallum abeuntes, vertice haud depresso approximatim 2—4-ostiolatae; ostiola nigra, mediocria, in unum majus confluentia, superficiem attingentia; asci 8-spori; sporae 60—70 μ longae, circ. 23 μ latae, imbricatim 1-seriales, intus laeves. — A proxima africana P. personata

Müll. Arg. differt verrucis latioribus et depressis. Prima fronte juvenilem et male evolutam P. dilatatam Müll. Arg. simulat. — Corticola in prov. Rio de Janeiro: Glaziou n. 7115.

62. Pertusaria (§ Depressae) variolosa Müll. Arg.; thallus cum verrucis olivaceo-pallidus, crassiusculus, diffracto-verrucosus, hinc inde striolis et punctis sorediosо-ulceratis pallidioribus ornatus; verrucae $1^1/_2$—2 mm latae, apice late subexciso-truncatae et fumoso-obscuratae, in dorso lineis et punctis nonnullis sorediosis pallidioribus prominentibus quasi ulceratae, interdum duplices et triplices et tum in vertice obscurato lineis pallidioribus prominentibus arcuatis insignitae, in depressione confertim v. sparsim minute nigro-ostiolatae; sporae in ascis 8-nae, biseriales, circ. 110 μ longae et 37 μ latae, intus laeves. — Ob verrucas truncatas primo intuitu ad P. subtruncatam Müll. Arg. accedit, sed thallus non flavicans, verrucae dorso ulceratae et vertice magis concavo-truncatae. — Corticola in Africa australi: Mac Owan (in hb. Kew.).

63. Pertusaria (§. Depressae) undulata Müll. Arg.; thallus et verrucae leviter flavescenti-albida, ille tenuis, rugulosus, demum rimosus; verrucae 1 mm latae, depresso-hemisphaericae, ambitu undulato-3-5-gibbosae, superficie laeves, basi sensim in thallum abeuntes, vertice primum obtusae, dein subexcavato-depressae et ostiolis fuscidulis et incoloribus ornatae; sporae in ascis 8-nae, subbiseriales, 60—75 μ longae, 27—30 μ latae, intus laeves. — Proxima est tasmanicae P. gibberosae Müll. Arg., sed ostiola haud nigra et sporae duplo majores. — Corticola in Queensland: Hartmann (in hb. Kew.).

64. Pertusaria (§ Depressae) crassilabra Müll. Arg.; thallus cretaceo-albus, tenuis, crebre granulosus, subfarinulentus; verrucae 1—$1^1/_2$ mm latae, hemisphaericae, basi constrictae, apice late depressae, ambitu obtuse 3—8-lobato-angulosae, concolores et subfarinulentae, in depressione ostiola in disculum $^1/_4$—$^1/_2$ mm latum et nigrum confluentia gerentes; sporae in ascis 8-nae, subbiseriales, circ. 60 μ longae et 25—28 μ latae, intus laeves. — Juxta neozelandicam P. leucodeoidem Müll. Arg L. B. n. 728 inserenda est. Primo intuitu quodammodo singularis, ostiola confluentia fere discum Lecanorae margine crasso lobato cinctum simulant, unde nomen specificum. — Supra saxa arenacea ad Loutit-Bay in Australiae prov. Victoria: Luehmann (a cel. Bar. v. Mueller missa).

65. Phlyctella Wilsoni Müll. Arg. L. Wils. n. 67 var. sparsa; apothecia in prominentiis thallinis subobsoletis

aggregata v. hae prominentiae vulgo omnino obsoletae et apothecia simpliciter sparsa. — Reliqua ad amussim conveniunt. Linea zeorina demum tenuissime marginans bene distincta est. — Corticola in Queensland: Shirley n. 44.

66. Lecidea (s. Biatora) Kurziana Müll. Arg.; thallus aeruginosus, subtilissime discreto-granularis, granula circ. 15 μ lata, demum prolificatione in ramillos nodulosos fasciculatos confertim discretos evoluta et thallum mox lurido-flavicantem floccoso-subpannosum formantia; gonidia valde minuta; apothecia $^1/_4$—$^1/_2$ mm lata, carneo-pallida, convexula, immarginata, intus pallida; lamina undique hyalina v. flavidula; paraphyses conglutinatae; asci biseriatim 8-spori; sporae 8—13 μ longae, $3^1/_2$—4 μ latae, elongato-ellipsoideae — Prope L. furfuraceam Pers. inserenda est, cui tamen non arcte accedit. — Ad Palmas putrescentes prope Bogor, Java, a b. Sulp. Kurz lecta: (sub n. 530 et 830 in hb. Kew.).

67. Lecidea (s. Biatora) Dacrydii Müll. Arg.; thallus ex albido ferruginascens, tenuissimus et determinatus, laevis, crebre rimulosus; apothecia $^1/_4$—$^1/_2$ mm lata, sessilia, crassiuscula, novella subguttuloso-translucentia et pallidiora, mox margine integro obscuriore fusco v. fusco-nigrescente ornata, demum minus distincte marginata et convexula superneque obscure livido-fusca v. nigrescenti fusca, extus tamen infra marginem rufescenti-pellucida; epithecium fulvescens v. fuscescens, reliqua laminae hyalina; sporae 8-nae, 10—14 μ longae, 6—7 μ latae, ovoideae. — Juxta proximas L. leptoloma Müll. Arg. et L. cano-rufescentem Krplh. (s. L. glandulosam Kn., s. L. intervertentem Nyl.) inserenda est. — Ad corticem Dacrydii cupressini (Coniferar.) in Nova Zelandia: Colenso n. 349 in hb. Kew.

68. Lecidea (s. Eulecidea) Owaniana Müll. Arg.; thallus flavescenti-albidus, tenuis, rugulosus et rimosus; areolae convexulae et rugoso inaequales; apothecia $^3/_4$—$1^1/_4$ mm lata, sessilia, nigra et nuda, e plano et tenuissime marginato mox alte convexa, intus infra hypothecium alba; epithecium coerulescenti- v. subsmaragdulo-nigricans; hypothecium late fusco-nigrum; lamina superne virens; asci 8-spori; sporae ellipsoideae, 10—12 μ longae, 5—6 μ latae. — Similis L. contiguae Fr., sed thallus magis inciso-areolato rimosus et epithecium aliter coloratum. — Supra terram compacto et indurato-sabulosam Africae australis (Mac Owan n. 531 in hb. Kew.).

69. Lecidea (s. Eulecidea) crassilabra Müll. Arg.; thallus obsoletus; apothecia nigra, $^1/_2$—$^3/_4$ mm lata, crassiuscula, profunde concava; margo crassus, subinvolutus, demum

subundulatus, semper alte prominens; discus depressus et nudus; epithecium viridi-nigrum; hypothecium fusco-nigrum; lamina hyalina; paraphyses crassiusculae et facile liberae; asci irregulariter biseriatim 8-spori; sporae oblongo-obovoideae, circ. 10—13 μ longae et 5—6 μ latae. — Species inamoena, sed forma apotheciorum et margine valde distincta, nulli arcte affinis nisi L. austro-georgicae Müll. Arg. L. B. n. 996, cujus thallus rimoso-areolatus et apothecia minus profunde urceolata. — Ad saxa arenacea montis Hotham Australiae, altitudine 6000-pedali, ubi leg. cel. Ferd. v. Mueller.

70. Lecidea (s. Eulecidea) Luehmanniana Müll. Arg.; thallus subalbus, nonnihil virescens, tenuis, continuus et demum hinc inde subtiliter rimulosus, planissimus et laevigatus; apothecia copiosa, saepe gregatim confluentia, 1—1½ mm lata, innato-sessilia v. dein adpresso-sessilia, nigra et opaca, nuda, semper plana; margo tenuis, emergens, demum subindistinctus; epithecium nigro-fuscum; hypothecium inferne late nigro-fuscum, superne aut late hyalinum; lamina hyalina; asci angusti, 8-spori; sporae ellipsoideae, 7—10 μ longae et 4½—5½ μ latae. — Thallus ut in L. albocaerulescente Ach., sed sporae exiguae et apothecia non pruinosa. Habitu et characteribus arcte accedit ad L. feracem Müll. Arg. L. Wils. n. 85, sed thallo continuo, planissimo, haud crebre areolato-rimoso et apotheciis mox subimmarginatis et opaco-nigris differt. — Saxicola ad Loutit-Bay, Victoria: Luehmann (comm. Baron von Mueller).

71. Patellaria (s. Biatorina) subcarnea Müll. Arg.; thallus obsoletus; apothecia fulvescenti-carnea, opaca, ¼—1 mm lata, plana, tenuissime marginata, demum convexula et immarginata, sat tenuia, intus undique hyalina; paraphyses conglutinatae; asci biseriatim 8-spori; sporae 7—10 μ longae, 2—3 μ latae, fusiformes, 2-loculares. — Extus prima fronte conveniens cum P. laetiore (Nyl.) Müll. Arg. L. B. n. 432, e Cuba (Wright n. 197), sed apothecia longe minus crassa et tenuiter marginata, madefacta minus rubentia et sporae demum tenuiores. — Corticola in Stewart Island Novae Zelandiae ubi Biatorinopsidi luteae admixtam leg. cl. J. Kirk; n. 133 (in hb. Kew.)

72. Patellaria (s. Catillaria) alboflavicans Müll. Arg.; thallus tenuis crebre, rimuloso-v. demum diffracto-areolatus, primum tamen continuus, ambitu effusus; apothecia ⅔—1½ mm lata, adpresso-sessilia, dein plana et tenuiter marginata, demum convexa et immarginata, subtenuia, tota atra et nuda, opaca; epithecium olivaceo-nigrum; hypothecium nigricanti-fuscum; sporae late ellipsoideo-fusiformes, subinde

incurvae, aequaliter biloculares, 12—15 μ longae, 5—7 μ latae. — Subsimilis socotranae P. sigmoideae Müll. Arg., sed sporae leviter validiores, non sigmoideae et thallus alius est. Thallus melius illum simulat P. rimosae in eadem provincia lectae, at apothecia adpressiora et sporae minores. — Saxicola, Brisbane: Bailey n. 199.

73. Patellaria (s. Psorothecium) Maingayana Müll. Arg.; thallus argillaceo- v. pallide ochraceo-pallens, tenuissimus, continuus, rugulosus, v. demum evanescens; apothecia evoluta $^{5}/_{10}$—$^{6}/_{10}$ mm lata et minora, sessilia, plana, prominulo-marginata, tota nigra et nuda, plana v. demum modice convexa; perithecium coeruleo-nigricans; epithecium coeruleo-nigricans; hypothecium undique fuscidulo-hyalinum; lamina superne late et laete coerulescens; asci 8-spori; sporae 15—18 μ longae, $4^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$ μ latae, rectae, aequaliter biloculares. — Est simillima P. intermixtae (Nyl.) Müll. Arg. L. B. n. 432, sed apothecia paullo minora, hinc inde gregatim approximata, planiora, et perithecium pulchre coerulescens. — Corticola, Malacca: Maingay n. 172 (in hb. Kew.).

74. Patellaria (s. Bilimbia) magellanica Müll. Arg.; thallus albidus, subdisperso-glebulosus, glebulae circ. $^{1}/_{3}$ mm latae, crenulatae; apothecia evoluta $^{2}/_{3}$ mm lata, sessilia, hemisphaerica, semper immarginata, nigra et demum nitida, intus aeruginoso-subnigra, haud raro conglomerata; epithecium nigrum; lamina tota obscure aeruginosa; hypothecium obscurius aeruginosum; paraphyses arcte conglutinatae; sporae in ascis 2-seriatim 8-nae, circ. 20—23 μ longae et $4^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$ μ latae, subfusiformi-cylindricae, utrinque obtusae, (2-) 4-loculares. — Affinis Patellariae Templetonii (Tayl.) et P. miliariae (Körb.). — Ad terram sabulosam Muscis et Hepaticis instrata cum africana Siphula torulosa Nyl. ad Havre de Gray regionis Magellanicae (a cl. Dr. Husnot communicata).

75. Buellia efflorescens Müll. Arg.; thallus albidus, subcontinuus, tenuis et subgibbosus, in gibbositatibus copiosis et leviter tantum prominentibus in soredia orbicularia $^{2}/_{10}$ mm lata minute albo-granulosa abiens; apothecia $^{1}/_{3}$ mm lata, adpresso-sessilia, crassiuscula, tota nigra et opaca, prominenter marginata et demum convexula; epithecium et hypothecium nigro-fusca; sporae 8-nae, 10 μ longae et 6 μ latae, biloculares. — Thallus copiosissime sorediis albidis v. flavescenti-albis ornatus est, apothecia etiamsi diu concava, demum cum B. myriocarpa Mudd conveniunt. — Corticola prope Singapore: Maingay n. 158, pro parte cum Graphide vetusta commiscue crescens (hb. Kew.).

76. Buellia porulosa Müll. Arg.; thallus obsoletus; apothecia $^1/_6$—$^1/_3$ mm lata, adpressa, tenuia et tenuissime marginata, tota nigra et opaca; hypothecium nigro-fuscum; paraphyses facile liberae, apice nigro-capitatae; sporae in ascis 8-nae, 11—12 μ longae, 5—6 μ latae, ellipsoideae, fuscae, saepissime placodiomorpho-poruliferae. — Tenuitate apotheciorum ad B. extenuatam Müll. Arg. accedit, at differt sporarum dissepimento incrassato porifero. — Ad ramulos decorticatos in New Zealand cum Lecidea leptolomate Müll. Arg.: Colenso (sine n.).

77. Buellia flavella Müll. Arg.; thallus subvirentiflavus, tenuis, rugulosus, v. demum furfuraceus; apothecia numerosa, tota nigra, $^1/_5$—$^1/_3$ mm lata, adpressa v. subinnato-adpressa, tenuia, e plano demum convexa, tenuissime nigro-marginata v. demum immarginata; epithecium et hypothecium nigro-fusca; asci 8-spori; sporae 9—12 μ longae, 4—5 μ latae, biloculares. — Species thallo flavo insignita, primo intuitu nonnihil Rinodinam Araucariae Müll. Arg. simulans, sed apothecia ab origine omnino nigra et multo minora, caeterum in Buelliae genere valde distincta et in seriem thallo flavo distinctam disponenda est. — Corticola ad Bombay (hb. Kew.) et Malaccam: Maingay n. 175 (hb. Kew.).

78. Phaeotrema cricotum Müll. Arg.; Ocellularia cricota Wils. in Bailey Contrib. to the Queensland Flora, Bullet. 7 p. 32 (1891); thallus crebre rugulosus, albidus; apothecia $^3/_4$—1 mm lata, sessilia, hemisphaerica, late truncata et late aperta, basi demum obsolete constricta, intus hyalina; margo obtusus et integer; sporae in ascis 2—5-nae, hyalinae, demum fuscae, longe sublineares, fere undique aequilatae, 90—120 μ longae, circ. 10—12 μ latae, subaequaliter lenticulari-20—27-loculares. — Species valde distincta, extus tamen modesta et formam macram albidam Thelotrematis lepadini Ach. refert, sporis autem ad Ocellulariam dolichosporam Müll. Arg. accedit, excepto earum colore. — Corticola ad Southport in Australiae prov. Queensland (ad specim. Wils. a cl. Bailey commun.).

79. Ocellularia phlyctidioides Müll. Arg.; thallus subargillaceo-albidus, tenuis, laevis et opacus, continuus; apothecia circ. 1 mm lata, ambitu undulato-irregularia, leviter emergentia; margo crassulus, patens, stellatim aperiens et mox incomplete obliteratus, interior albus, primum connivens, dein radiatim dehiscens, demum late apertus; discus depressus, planus, albo-pulveraceus; lamina aquoso-hyalina; hypothecium flavescenti-hyalinum; sporae in ascis 5—8-nae, hyalinae, 13—17 μ longae et 5—6 μ latae, elongato-subellipsoideae,

4—6-loculares. — Juxta O. leucotyliam Müll. Arg. L. Bellend. n. 43 inserenda est, ubi apothecia magis emersa et alio modo aperiuntur. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 354.

80. Ocellularia endomelaena Müll. Arg.; thallus cretaceo-albus, tenuis, laevis, subpulverulentus; apothecia $^1/_3$—$^2/_3$ mm lata, innato-emergentia, cum thallo concolora, parte emergente depresso-hemisphaerica, basi sensim in thallum abeuntia; margo obtusus, intus subangulosus, interior circumscissus, apice albus, caeterum undique cum hypothecio et columnula centrali nuda fusco-niger; discus anguste apertus, subniger; sporae in ascis 8-nae, hyalinae, 30—34 μ longae, 9—10 μ latae, 8—9 loculares. — A proxima floridana O. granulari, s. Thelotremate granulari Tuck. North Amer. Lich. I. p. 224 recedit colore partium albo, apotheciis magis immersis et disco angusto et nigro, et ab O. Baileyi Müll. Arg. L. Bellend. n. 42 differt colore thalli et disco nigro.— Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey. n. 1641.

81. Thelotrema inturgescens Müll. Arg.; thallus stramineo-cinerascens, tenuis, e continuo et laevi mox areolato-rimosus, areolae valide inturgescentes et quasi bullato-multigibbosulae, superfice laevigatae, polycarpicae; apothecia profunde innata, globosa, circ. $^2/_5$ mm lata, apice ostiolo vix emergente tantum $^1/_{20}$ mm lato et minore, superficiem attingente, non in depressione umbilicali sito indicata; perithecium interius fulvescens; columnula basilaris deficiens; sporae hyalinae in ascis solitariae, circ. 270 μ longae et 42 μ latae, crebre parenchymaticae. — A proximo Th. megalosporo Müll. Arg. recedit thallo leviter cinerascente, areolis magis irregularibus, nanioribus, non hemisphaerico-turgidis, ostiolis minoribus, non depressis et colore perithecii interioris. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 1552.

82. Thelotrema cupulare Müll. Arg.; thallus obscure olivaceus, grosse inaequalis, cartilagineo-firmus, nitidulus; apothecia erumpentia, mox late cupulari-aperta et profunde concava; margo apertus patens, primum stellatim patens v. recurvus, dein cicatricoso-subobsoletus et cum disco albo-farinosus, caeterum regularis aut undulato-subirregularis; interiora omnia hyalino-alba; sporae in ascis 8-nae, 15—17 μ longae, 5—6 μ latae, 6-loculares, loculi intermedii 2-locellati. — Species eximie distincta, prope cubanum Th. Wrightii Tuck. locanda, at habitu optime similis javanico Leptotremati crasso Müll. Arg., cujus sporae sunt absolute aliae. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 375.

83. Tremotylium nitidulum Müll. Arg.; thallus albidus, tenuis, rimulosus, sublaevis et nitidulus, in verrucas stromatiformes numerosas, elongatas sed irregulares et deplanatas, cum thallo consimiles abiens; verrucae laeves et subtiliter verruculosae, ostiolis valde exiguis subnumerosis haud emersis praeditae; perithecium interius apice olivaceum, reliqua interiora caeterum hyalina; sporae in ascis solitariae, hyalinae, circ. 200 μ longae et circ. 40 μ latae, lineari-ellipsoideae, apice vulgo inferiore cuspidato-acuminatae, intus crebre parenchymaticae. — Ab affini T. australiensi Müll. Arg. recedit thallo superficie laeviore et nitidulo, stromatibus magis oblongatis et ostiolis valde exiguis. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 367.

84. Opegrapha (s. Lecanactis) platygraphoides Müll. Arg.; thallus cinerascenti-albus, tenuis, crebre areolato-rimosus; gonidia chroolepoidea, articuli elliptici; apothecia 1—2 mm lata, sessilia, orbiculata, crassa, obtuse crasso-marginata, plus minusve halone thallino induta et pro parte margine albo thallino tenui fugace pulchre cincta, nudiora fuscescentia, demum undulato-irregularia et accrescentia, $2^1/_2$—3 mm lata; margo proprius, quasi elongationem periphericam hypothecii crassi nigro-fusci referens; discus planus, junior albido-pruinosus; sporae 8-nae, hyalinae, subclavatae, inferne angustatae, 32—35 μ longae et 4—5 μ latae, 4-loculares. — Species eximie distincta, Platygraphae speciem simulans et Pl. chloroleucae Müll. Arg. L. B. n. 213, e Caracas, haud absimilis, sed margo non thallinus, intus nigro-fuscus. Prope Op. proximantem Müll. Arg. L. B. n. 439, s. Lecideam proximantem Nyl. Prodr. Nov. Gran. p. 70 (Lindig n. 2540) locanda est, ubi colores partium alii et sporae minores. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 1541.

85. Graphis (s. Solenographa) emersa Müll. Arg.; thallus halone albo indicatus; lirellae sessili-emersae, 1—$2^1/_2$ mm longae, $^{20}/_{100}$—$^{22}/_{100}$ mm latae, omnes simplices et rectae, directione variae, totae nigrae et nudae, lineares, crassulae, basi ad latera constrictae; labia arcte conniventia, haud sulcata; perithecium basi completum, undique nigrum; sporae 8-nae, hyalinae, circ. 30 μ longae et 8 μ latae, fusiformes, circ. 9—10-loculares. — A proxima brasiliensi Gr. virente Müll. Arg. L. B. n. 138 thalli colore et sporis minoribus differt. A Gr. compulsa Krplh. et Gr. anfractuosa Eschw. jam forma apotheciorum distinguitur. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 217.

86. Graphis (s. Chlorographa) Baileyana Müll. Arg.; thallus ochroleuco-albus, tenuis, sublaevis et obsolete

rugulosus et demum parce rimulosus, late effusus; lirellae juniores lineares, ramosae et subflexuosae, demum latae, ambitu eximie ludentes, longitudine usque 5 mm et latitudine $^3/_4$—1 mm attingentes, optime evolutae vulgo 1—3 mm longae et fere 1 mm latae, latius aut anguste ellipticae, novellae prominenter thallino-marginatae, demum subimmarginatae et planae, tenues; discus siccus strato pruinoso subplumbeo-albido tectus, madefactus obscure carneus; interiora omnium partium hyalina; sporae in ascis 3—4-nae, rarius magis numerosae, 45—75 μ longnae, 8—10 μ latae, 12—18-loculares. — Est species eximie distincta, prope neocaledonicam Gr. sororculam Müll. Arg. locanda. — Corticola prope Brisbane, Queensland, unde cum numerosis aliis benevole misit clar. et oculatissimus Bailey: n. 1586, 1617, 1618.

87. Graphina pyelodes Wils. in Bailey Contrib. to the Queensland Flora Bullet. n. 7. p. 32 (1891), e Blackall, Queensland (specim. Wils.) est pulcherrima species, sed eadem est ac Graphis exserta Nyl. Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 73, quae iterum eadem est ac Thecaria quassiaecola Fée Ess. p. 97. t. 1 fig. 16 et Suppl. p. 35. t. 39. nunc Phaeographina quassiaecola Müll. Arg. Graph. Féean. p. 47.

88. Arthothelium puniceum Müll. Arg.; thallus obsoletus; apothecia ex epidermide stellatim aperiente erumpentia, $^1/_2$—1 mm lata, sanguineo-punicea, nuda, plana, orbicularia aut paullo angulosa, mox subpulveracea, evoluta fere superficialia et epidermide nonnihil puniceo-colorata lacera cincta; perithecium distinctum deficiens; hypothecium olivaceo-fuscum, tenue; lamina praeter apicem hyalina; paraphyses rigidulae haud separabiles at parce connexae; asci subangusti, 8-spori; sporae hyalinae, 23—26 μ longae, 9—10 μ latae, 6-loculares, loculi 4 intermedii 2—3-locellati. — Apotheciorum color ut in borneensi A. miltino (Krplh.) Müll. Arg. L. B. n. 1054 et sporae ut in neo-caledonico Arth. coccineo Müll. Arg. L. Balans. n. 97. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 369.

89. Sarcographa (s. Phaeoglyphis) actinota Wils. in Bailey Bull. 7. p. 33 (1891), ad Southport (Queensland) lecta (fide specim. auctoris a cl. Bailey benevole missi) est ceylonica Glyphis subtricosa Leight. Lich. of Ceyl. n. 169 p. 181 (ex specim. Thwaitesiano), nunc Sarcographa subtricosa Müll. Arg. L. B. n. 1102.

90. Chiodecton (s. Enterographa) endoleucum Müll. Arg.; thallus albidus, tenuis, mox crebre rimulosus

et dein rimoso-granularis, ambitu effusus, nec zona peculiariter tincta nec byssinea cinctus, demum albo-farinulentus; stromata pro parte vix emergentia, suboblonga et subirregularia, pro parte convexa et hemisphaerica, farinulento-alba, intus alba, supra sparsim polycarpica; ostiola orbicularia et varie elliptica, $^1/_{10}$ mm lata, nigra et nuda; perithecium superne ad latera tenuissime fuscidulum, basi hyalinum aut tenuissime fusculum; sporae 8-nae, 26—35 μ longae, $3^1/_2$—5 μ latae, arcuatae, utrinque obtusae, 4-loculares. — Extus medium tenet inter Ch. sphaerale Ach. et Ch. effusum Fée, sed perithecium basi hyalinum v. solum rudimentarium, unde stromata intus fere omnino hyalina. A proximo Ch. trypethelioide Müll. Arg. dein differt stromatibus magis suborbicularibus, mox albo-farinulentis, nec polito-laevigatis et pro parte omnino deplanatis et demum ostiolis majoribus. — Corticola, ad Toowoomba: Hartmann (comm. Baron F. v. Mueller).

91. Strigula elegans v. pertenuis Müll. Arg.; lacinulae subflabellatim ramosae, hinc inde longo tractu simplices v. rudimentarie ramuligerae, absque ramulis $^1/_{20}$—$^1/_{25}$ mm tantum latae, vesiculoso-cellulosae et hinc inde rudimentarie cilioligerae. — Formas tenuissimas Str. complanatae v. ciliatae Müll. Arg. refert sed superficie non longitrorsum costulata est. Prima fronte a var. genuina hujus speciei valde recedit, sed aliis varietatibus numerosis sensim in eam transit. — Foliicola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 368.

92. Parathelium megalosporum Müll. Arg.; Verrucaria megalospora Krplh. Lich. Glaz. p. 82, ob apothecia obliqua generi Parathelio adscribenda est. Species valde insignis. — Corticola in prov. Rio de Janeiro: Glaziou n. 6276.

93. Parathelium decumbens Müll. Arg.; thallus albidus, primum laevigatus, dein vestigioso-tenuissimus, evanescens; apothecia nigra, longicolla, decumbenti-adnata et modice innata, primum thallino-subvelata, mox parte emersa nudata; collum tenue et diu obtectum; pars receptacularis perithecii subglobosa, $^3/_4$ mm lata, quoad substratum horizontaliter sita, subtus deficiens et demum post casum alveolam nigro-marginatam in fundo albam relinquens; sporae in ascis 8-nae, oblongo-ellipsoideae, 4-loculares, circ. 20 μ longae et 10 μ latae. — Prima fronte ad Pyrenulam farream (Ach.) accedens, sed structura apotheciorum ab ea diversissima. Haec apothecia fere quadrant cum iis Parathelii emergentis Müll. Arg., at magnitudo et

divisio sporarum omnino recedunt. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 1611.

94. Pleurotrema Burchellii Müll. Arg.; thallus albus, tenuissimus, continuus et laevis; apothecia 2/10 mm lata, nigra, hemisphaerica, modice obliqua, subrugoso-asperula, nuda, superne demum lateraliter latiuscule ostiolata; perithecium dimidiatum; asci lineares, circ. 80 μ longi; sporae capillari-tenues et pluriloculares, circ. 40 μ longae. — Est proximum Pleurotremati leptosporo Müll. Arg. e Terra Fuegia, sed apothecia sunt distincte minora et in sectione magis hemisphaerica. — Corticola in Brasilia tropica: Burchell n. 2026, parce, in hb. Kew.

95. Tomasellia nigrescens Müll. Arg.; thallus nigrescenti-fuscus, tenuissimus, laevis; apothecia simplicia et duplicia tripliciaque, priora $^1/_3$ mm lata, reliqua ambitu crenata et apice 2—3-gibbosa, leviter convexa, nuda et atra, demum apice nitidula; perithecia basi deficientia; paraphyses copiosae; sporae biseriatim 8-nae, 2-loculares, fusiformi-ellipsoideae, circ. 16 μ longae et 7 μ latae. — Subaffinis est Tomaselliae cubanae Müll. Arg., cujus apothecia magis composita et sporae tenues. — Corticola in Igarapé dos Ramos fluminis Amazonum: Spruce n. 364 in hb. Kew.

96. Clathroporina desquamans Müll. Arg. L. Brisb. n. 135, forma sorediifera; soredia subcopiosa, patelliformia, $^1/_2$—$^3/_4$ mm lata, recte truncata, margine acuta, et discus pulvere aurantiaco-albido adspersus. In uno specimine brisbanensi (Bail. n. 1602) hujus speciei bene fructifero simul aderant soredia perpauca omnino consimilia, unde forma sorediifera hucusque dubia certe huic speciei adscribenda evadit. — Corticola, Brisbane Queensland: Bailey n. 370.

97. Polyblastia caesiella Müll. Arg.; thallus caesio-albus, tenuissimus, laevis; apothecia 3/10 mm lata et minora, modice depresso-globosa, paullo latiora quam alta, primum thallino-vestita, mox late nuda et nigra; perithecium nigrum, completum sed basi distincte tenuius; paraphyses copiosae; asci 4—8-spori; sporae circ. 23 μ longae et 10 μ latae, circ. 8-loculares, loculi semel v. bis et ter longitrorsum divisi. — Juxta P. lacteam Mass. inserenda est, a qua prima fronte colore thalli et apotheciis mox nudis gracilioribus differt. — Corticola, in Brasiliae prov. Rio de Janeiro; Glaziou n. 5483.

98. Polyblastia nudata Müll. Arg.; thallus maculari-albus, tenuissimus, laevigatus, nitidulus; apothecia diametro $^1/_3$ mm subaequantia, hemisphaerico-convexa, primum albido-velata, mox dein nuda et obsolete nitidula, fere omnino emersa; perithecium basi incompletum; asci latiusculi, 8-

spori; sporae latius v. angustius ellipsoideae, 30—35 μ longae, 20 μ latae, 8-loculares, locelli in quaque serie transversali 4. — Juxta P. velatam Müll. Arg. L. B. n. 1211 locanda est, cui caeterum non arcte affinis est. Similior est P. lacteae Mass. et P. albae Müll. Arg., sed apothecia nuda et basi dimidiata. — Corticola ad ramulos prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 89.

99. Pyrenula Cocoës Müll. Arg.; thallus albus v. flavescenti-albus, tenuissimus, continuus et laevis, plagulas circ. pollicares ambitu effusas formans; apothecia 4/10 mm lata, immersa, thallo obtecta, dein modice emergentia et thallino-farinulenta, demum subnuda; perithecium nigrum, completum; sporae in ascis 8-nae, circ. 17 μ longae et 10 μ latae, 4-loculares, utrinque late obtusae. — Inter P. microcarpam Müll. Arg. et P. glabratam Mass. satis medium tenens, ab illa apotheciis distincte majoribus haud nudis et ab hac apotheciis multo minoribus distat. — Ad truncos Palmarum, sc. Cocoës nuciferae, in ins. Barbados: Andersson n. 48 et 815 in hb. Kew.

100. Pyrenula bicuspidata Müll. Arg.; thallus nigrescenti-olivaceus, laevis; apothecia 7/10 mm lata, nigra, duplo latiora quam alta, semiemergentia at thallino-velata, et dein impure nigra apparentia, dense sparsa, regularia; perithecium basi tenuissime completum ibique fere planum, ad latera in sectione basi incurvum; sporae in ascis 8-nae, circ. 42—47 μ longae et 10—12 μ latae, 4—6-loculares, utrinque acute cuspidato-acuminatae. — Ob formam insigniter bicuspidatam sporarum, demum sexlocularium, species haec valde distincta est et juxta P. caracasanam Müll. Arg. L. B. n. 902 locanda est. — Corticola prope Brisbane, Queensland: Bailey n. 233.

101. Anthracothecium coccineum Müll. Arg.; thallus coccineus, tenuissimus, continuus v. demum pro parte evanescens, margine subeffusus; apothecia 1/4 mm lata, demum semiemersa, thallino-vestita, mox apice et demum parte superiore emersa denudata; perithecium subglobosum, paullo latius quam altum; perithecium completum, nigrum; sporae 8-nae, 10—12 μ longae, 8—9 μ latae, ambitu latae, utrinque late obtusae, cruciatim 4-loculares v. 6-loculares, loculis intermediis aut omnibus geminatim sitis. — Juxta A. ochraceo-flavum et A. ochroxanthum Müll. Arg. locandum est. A simili A. Palmarum, s. Verrucaria Palmarum Krplh. L. Südseeins. p. 17 apotheciis et sporis multo minoribus differt. — Ad truncos Palmarum in insulis Fiji: Seemann n. 863 in hb. Kew.

Hepaticarum species novae II.

Von F. Stephani.

Ich halte es für nützlich, da ich den grösseren Theil der Arten der Gattung Aneura geprüft habe (nur 15 Arten besitze ich nicht), deren Namen in alphabetischer Reihenfolge mit Angabe des Vaterlandes aufzuführen; es sind Aneura:

aberrans. St.	Nova Granada.
aequitexta. St.	Nova Zelandia.
alba. Colenso	dito.
albo-marginata. St.	Amboina.
alcicornis. Taylor.	Fretum magellan.
algoides. Taylor.	Peruvia.
alterniloba. Taylor.	Nova Zelandia.
amazonica. Spruce.	Flum. Amazon.
andina. Spruce.	Andes.
australis. Lehm.	Nova Hollandia.
bipinnata. (Sw.)	Jamaica.
bipinnatifida. Col.	Nova Zelandia.
bogotensis. G.	Andes.
brasiliensis. Angstr.	Brasilia.
caespitans. St.	Bourbon.
calva. Schiff.	Fretum magellan.
cataractarum. Spr.	Paraguay.
cervicornis. Spr.	Andes.
ciliolata. Spr.	Andes.
cochleata. (H. et T.)	Fuegia.
Colensoi. St.	Nova Zelandia.
comosa. St.	Ins. Mascarenae.
compacta. St.	Prom. bonae spei.
coronopus (De Not.) St.	Borneo.
crispa. (Schiff.)	Fretum magellan.
dentata. St.	Nova Zelandia.
digitiloba. Spr.	Brasilia.
elata. St.	Java.
emarginata. St.	Brasilia.
eriocaula. (Hook.)	N. Zelandia. Patagonia, Chile.
erosa. St.	Africa trop. occid.
fastigiata. L. et L.	Prom. bonae spei.
Fendleri. St.	America trop.
fucoides. (Sw.)	dito.
fuegiensis. Mass.	Fretum magellan.
fuscescens. St.	Samoa Ins.
fusco-virens. Lindb.	Europa boreal.
Glaziovii. Spr.	Brasilia.
Graeffei. St.	Samoa.
granulata. St.	Fretum magellan.
grossidens. St.	Guadeloupe.
humilis. G.	Mexico.
hymenophytoides. Spr.	Andes.
inconspicua. St.	Kamerun.
incurvata. Lindb.	Europa boreal.
Karstenii. St.	Amboina.
latifrons. Lindb.	Eur. temperata.
latissima. Spr.	Africa, Amer. trop.

lepidomitra. Spr.	Andes.
leptophylla. Spr.	Rio Negro.
limbata. St.	Kamerun.
longispica. St.	Ins. Mascarenae.
major. Lindb.	Europa boreal.
macrostachya. Spr.	Rio Negro.
marginata. Col.	Nova Zelandia.
micropinna. St.	dito.
minima. Carr. et Pears.	Australia.
multifida. (L.)	Europa. Amer. temp.
nitida. Col.	Nova Zelandia.
nobilis. St.	Borneo.
nudiflora. St.	Ins. Mascarenae.
oppositiflora. St.	Nova Zelandia.
palmata. (Hedw.)	Europa temp.
pallida. Spr.	Andes.
papillata. G.	Andes.
papulosa. St.	Nova Zelandia.
pectinata. Spr.	Flum. Amazon.
pectinata. Austin.	Hawai.
perpusilla. Col.	Nova Zelandia.
pinguis. (L.)	Europa, Amer. temp.
plumaeformis. Spr.	Andes.
plumosa. Mitt.	Fidschi Ins.
Poeppigii. (L. et L.)	Peruvia.
polymorpha. Col.	Nova Zelandia.
prehensilis. (Tayl.)	Fretum magellan.
ramosissima. St.	Ins. Mascarenae.
Regnellii. Angstr.	Brasilia.
reticulata. St.	Kamerun.
saccatiflora. St.	Ins. Mascarenae.
Savatieri. St.	Fretum magellan.
samoana. St.	Samoa.
Schwaneckei. St.	Porto Rico.
sinuata. Dicks.	Europa temp.
Spegazzinii. Mass.	Fretum magell.
spinulifera. Mass.	dito.
squarrosa. St.	Nova Granada.
stipatiflora. St.	Martinique.
stolonifera. St.	Australia.
striolata. St.	Nova Zelandia.
subsimplex. St.	Cuba.
tamariscina. St.	Java.
tenuicula. Spr.	Flum. Amazon. etc.
tenuis. St.	Java.
trichomanoides. Spr.	Andes.
umbrosa. Schiff.	Fretum magellan.
virgata. G.	Guadeloupe.
vitiensis. St.	Fidschi Ins.
Wallisii. St.	Nova Granada.
Zollingeri. St.	Java.

Bei der sehr zerstreuten Literatur hoffe ich, dass mir keine Publication entgangen ist; namentlich von Lindberg's, Mitten's und Austin's Schriften ist in Deutschland Einiges nicht bekannt geworden, wie ich hin und wieder erfahren habe.

1. Anastrophyilum ciliatum. St. n. sp.

Sterilis. Caulis inter hepaticas erectus, 2 cm longus e latere (ex axilla folii postica) ramosus, rami longi simplices. Folia remota, e basi erecta vaginata patula, homomalla, acute carinata,. carina arcuata; ambitu late ovata, basi cordata, fere ad medium bifida, sinu acuto lobisque aequalibus ovatis longe cuspidatis, acumine 4—5 cellulas longo, margine infero crebre ciliato vel dentato ceterum integerrimo. Folii cellulae 8 × 12 μ adbasin folii parum longiores, angulis valide incrassatae. Reliqua desunt.

Hab. Staten Island in freto magellanico.

Foliorum basi crebre ciliata optime distincta. Jungermannia decurvifolia Sull. (planta magellanica) ab Anastr. involutifolio haud differe videtur; folia apice involuta, breviter bifida sinu segmentisque rectangularibus (scil. in folio explanato!) bene cum illo quadrant.

2. Anastrophyllum revolutum. St. n. sp.

Sterilis, laxe caespitans, major, fusco-rubra. Caulis 3—4 cm longus, simplex; folia dense imbricata, homomalla, in plano ovata, basi cordata alis rotundatis, apice ad medium biloba, sinu acuto, lobis ovato triangularibus (antico duplo breviore et angustiore) acutis, valde, concavis, margine integerrimo lateque recurvo vel revoluto. Folii cellulae apicales 7 × 25 μ, reliquae 17 × 35 μ, incrassatio angulosa maxima, quadrato-nodulosa, persaepe confluens et totam parietem occupans, saepe etiam irregularis et dentibus vel lobulis longe in cellulae lumen prominens. Reliqua desunt.

Hab. Nova Guinea, Mt. Suckling, leg. Wm. Macgregor 1891, comm. amiciss. F. von Müller.

Ab omnibus distincta foliorum lobis valde inaequalibus margineque revolutis.

Spruce hat diese Gruppe zuerst ausgeschieden (Journ. of Bot. 1876) und sie als ein subgenus zu Jungermannia gestellt; ich erhebe sie aber zum Rang eines genus und gebe die folgende Diagnose, welche sich mit der von Spruce gegebenen natürlich zum grössten Theile deckt:

Anastrophyllum (Spruce) Steph.

Plantae mediocres, dense caespitosae, basi radiculis brevibus repentes, adscendentes vel inter muscos persaepe erectae, intense coloratae, flavae, rubrae vel atropurpureae, rigidae, parum ramosae, ramis lateralibus, ex axilla foliorum postica ortis. Folia succuba, oblique inserta, conferta, assurgenti-homomalla, concava vel carinata, pro more plus minus bifida, rarius integra, lobis inaequalibus, antico minore, con-

cavis, persaepe cuspidatis canescentibus, basi antica lacinula vel dentibus armata, rarius nuda. Cellulae parvae, angulis maxime incrassatae, parietibus validis repandis vel dentibus in lumen cellulae prominentibus instructis. Amphigastria caulina nulla. Inflorescentia dioica.

Perianthia terminalia, innovata, magna, longe exserta, oblonga, clavata vel fusiformia, in medio supero plicata, infero cylindrica, ore constricto fimbriato persaepe canescente. Folia floralia caulinis submajora, profundius fissa, ceterum similia, amphigastriis carentia, vel desciscentia, margine dentata vel dense fimbriata basique amphigastrio plus minus magno et distincto coalita. Capsula (in paucis cognita) oblonga vel subglobosa, ad basin usque 4 valvis; Sporae? Elateres? Androecia in medio caulis; bracteae foliis caulinis consecutivae saccatae, plus minus profunde bifidae, monandrae in A. monodonte (in aliis di-vel tetrandrae fide Sprucei).

Ad hoc genus pertinent (Jungermanniae auctorum):

An. adulterinum (G.). St.	Annales des sc. nat. 1861. Vol. I. p. 23.
„ anacamptum (Tayl.). St.	Journ. of Bot. 1846. p. 273 no. 3.
„ assimile (Mitten). St.	Proc. Linn. Soc. Vol. V. p. 93.
„ calocystum (Spr.). St.	Trans. et Proc. Bot. Soc. Edinb. Vol. 15. p. 517.
„ ciliatum. St. n. sp.	
„ conforme (L. et G.). St.	Syn. Hepatic. p. 665.
„ contractum (R. N. et Bl.). St.	Acta Acad. Nat. Cur. XI. p. 233.
„ crebrifolium (Tayl. et Hook.). St.	Journ. of Bot. 1844. p. 467. no. 29.
„ decurvifolium (Sull.). St.	Journ. of Bot. 1850. p. 317.
„ Donianum (Hook.). St.	Brit. Jung. t. 39. syn.: Jung. gelida. Taylor.
„ Esenbeckii (Mont.). St.	Ann. sc. nat. 1843. p. 247.
„ hamatum (G. et H.). St.	Linnaea 1854. p. 554.
„ imbricatum (Wils.). St.	Syn. Hepat. p. 80
„ incumbens (L. et L.). St.	Lehm. Pugillus VI. p 60.
„ involutifolium (Mont.). St.	Syn. Hepat. p. 81.
„ Lechleri (G. et H.). St.	Linnaea 1854. p. 554.
„ leucocephalum (Tayl.). St.	Journ. of Bot. 1846. p. 272.
„ leucostomum (Tayl.). St.	Journ. of Bot. 1846. p. 272.
„ monodon (Tayl.). St.	Journ. of Bot. 1844. p. 559.
„ nigrescens (Mitt.). St.	Journ. of Bot. 1851. p. 358.
„ piligerum (R. N. et Bl.). St.	Acta Acad. Nat. Cur. XI. p. 414. syn.: Jung. biapiculata. Tayl.
„ puniceum (Nees). St.	Hepat. Javan. p. 32. no. 39.
„ recurvifolium (Nees). St.	Hepat. Javan. p. 32. no. 38.
„ Reichardtii (G.). St.	Hedwigia 1870. p. 34.
„ revolutum St. n. sp.	
„ schismoides (Mont.). St.	Ann. sc. nat. 1843. p. 250.
„ subcomplicatum (L. et L.). St.	Lehm. Pug. VII. p. 4.
„ schizopleurum (Spr.). St.	Trans. et Proc. Bot. Soc. Edinb. Vol. 15. p. 517. syn.: A. Bessonii St. ms.

Einige dieser Pflanzen sind mir nicht bekannt und nicht zu erlangen gewesen, so dass man bei den meist kläglichen alten Diagnosen die Synonyme nicht feststellen kann, falls noch solche darunter sind, was ich aber kaum annehmen kann, da die von mir nicht gesehenen Pflanzen ganz anderen Florengebieten angehören.

1. Anthoceros aneuraeformis. St. n. sp.

Dioica. Magna. Frons 4 cm longa linearis, repetito furcata, e basi simplici superne valde ampliata et flabellata; rami versus apicem frondis sensim sensimque latiores, 4 cellulas crassi, ramulis nascentibus quasi lobati; alveola mascula numerosa per frondis superficiem dispersa (omnia vacua erant.). Reliqua desunt.

Hab. Nova Zelandia, Auckland leg. Helms.

Distinctissima species, facile cognoscenda, crassitudine et ramificatione, Aneuris similis, ceterum insignis inflorescentia dioica, in genere rarissima.

2. Anthoceros Brotheri. St. n. sp.

Monoica, parva, viridis; Frons 1—2 cm longa, e basi emortua obcuneata, late rotundata, lobis crispulis, ceterum plana, solida i. e. haud cavernosa, cellulae internae corticalibus multo majores, ubique quatuor cellulas crassa, lobis tamen parum tenerioribus. Androecia in frondis parte basali sparsa, alveolis di-tri-vel tetrandris. Involucra 1 mm longa, late cylindrica, apice haud angustata, valde crassa (ipso ore 3 cellulas) in facie externa longitudinaliter cristulata, cristis irregularibus repandis vel lobulatis, humilibus ad striam reductis vel bene prominentibus. Capsulae valde numerosae, breves, 15 mm longae, pro planta crassae, valvulis dense stomatiferis. Sporae pallide-flavescentes, 35 μ in diametro, papillis remotiusculis armatae. Pseudo-elateres brevi-articulati, communes.

Hab. Australia, Queensland comm. Brotherus; Upper Owens River. comm. Ferd. v. Müller.

3. Anthoceros carnosus. St. n. sp.

Dioica, parva, saturate viridis. Frons multipartita, segmentis primariis late linearibus, secundariis rotundatis, margine varie breviterque crenato-lobatis, subplana, medio 5—6 cellulas margine 3 cellulas crassa. Involucra numerosa, solitaria (haud geminatim approximata) in medio frondis seriata, pro planta magna, 5 mm longa, pariete 8 cellulas crassa, cylindrica, sub apice abrupte angustata et distincte rostrata; capsula 3 cm longa, valvulis haud stomatiferis. Sporae 25 μ in diametro, flavo-virentes, muricatae; Ela-

teres longissimi (500 μ) flavescentes, monospiri, fibra spirali laxe torta.

Hab. Australia, Gippsland, in cortice palmarum repens. com. Ferd. von Müller.

Facile distinguenda involucro rostrato.

4. Anthoceros Dussii. St. n. sp.

Monoica. Dense depresso caespitosa. Frons 2—3 cm longa e basi obcuneata oblonga, late lobata, ubique carnosa, 20 cellulas crassa, haud cavernosa, superficies irregulariter rugulosa, cristis carnosis longitudinaliter striata, ubique cellulis longe papulosis velutino-aspera. Involucra ovato-cylindrica, vix duplo longiora quam lata, valde carnosa, apice 10—12 cellulas crassa, haud cavernosa. Capsula crassa, 2 cm longa, valvulis stomatiferis; sporae pallide flavescentes, oblongae 8 × 17 μ, pellucidae, cuticula laevissima. Pseudo-elateres 200 μ longi, valde flexuosi, nusquam ramosi vel annulatim clausi, sine fibra spirali, pauciseptati tamen et elateribus breviarticulatis sat similes, pariete valde incrassata. Androecia sparsa, alveolis geminatim approximatis; antheras haud vidi.

Hab. Ins. Martinique. Herb. Krug et Urban. leg. Père Duss.

Die Sporen sind im durchfallenden Lichte hyalin, ohne jede Spur einer Unebenheit, dabei nicht tetraedrisch, sondern brodförmig in allen untersuchten Capseln; junge Sporenmutterzellen können es nicht sein, dagegen spricht ihre starke gelbliche Cuticula und die Anwesenheit reifer Elateren, auch waren die Sporen überall den klaffenden Capseln entnommen. Es sind also reife Sporen, die aber möglicher Weise einem eingedrungenen Pilz angehören, denn sie weichen so sehr von Allem ab, was wir bei Anthoceros zu sehen gewohnt sind, dass eine andere Deutung nicht möglich ist.

5. Anthoceros Helmsii. St. n. sp.

Monoica? Dense caespitosa. Frons erecta, 2 cm longa, margine profunde laciniata, laciniis late linearibus obtusis, margine varie angulatis, tenera, maxime cavernosa, praecipue in medio frondis, marginem versus magis tenuis, antice varie maximeque cristata, cristis lobatis, basi inflatis cavernosis superne acutis.

Androecia haud vidi. Involucra numerosa, magna, 6—7 mm longa, cylindrica, versus apicem angustata, cavernosa. Capsula longissima 5 cm longa, valde stomatifera.

Sporae magnae, atrae, 43 μ in diametro, echinatae. Pseudo-elateres concolores brevi-articulati.

Hab. Nova Zelandia, Greymouth. leg. Helms. Planta difficillime emollitura, spongiosa cum nulla alia commutanda.

Diese Pflanze gehört zu denjenigen Lebermoosen, welche gepresst, überhaupt werthlos werden; die zarten Scheidewände der Lufthöhlen kleben derartig aneinander, dass eine Untersuchung ohne jedes Resultat bleibt; nur der Zufall, dass ein holziger Stengel in dem Rasen war, der den Druck der Pflanzenpresse aufhob, ermöglichte einen gut erhaltenen Thallus herauszupräpariren.

Es sei daher an alle Sammler hier die Bitte gerichtet, thallose Lebermoose niemals scharf zu pressen, auch selbst Marchantien nicht, wenn möglich aber Anthoceros-Rasen sogleich in Alcohol, Branntwein oder dergleichen zu setzen, da wir leider das grosse Material wegen mangelhafter resp. falscher Behandlung zu bestimmen nicht im Stande sind. Bei meist sehr grosser Uebereinstimmung der Reproductionsorgane ist der Bau der vegetativen für die Beschreibung von grösster Wichtigkeit und er ist so verschieden, dass er eine sehr gute Handhabe für die Diagnose abgeben kann.

Ich habe auf meinen eigenen Reisen die betreffenden Rasen in Papier gewickelt, nachdem sie oberflächlich von Gras und Moosen gereinigt waren, den Fundort in Bleistift darauf vermerkt, das Ganze mit einer Nadel zugesteckt und in eine grosse Blechbüchse mit Alcohol gethan; auf diese Weise kann man viele Exemplare von verschiedenen Standorten ohne Schwierigkeit gemeinsam transportiren.

6. Anthoceros incurvus. St. n. sp.

Dioica, dense depresso caespitosa, olivacea, in sicco nigra. Frons crassa, 2—3 cm longa, remote bi-vel trifurcata, furcae sublineares, regulariter profundeque pinnatim incisae apiceque incurvae, segmentis approximatis versus apicem majoribus contiguis, oblique patentibus, linearibus, apice truncato-rotundatis vel rotundato ampliatis cochleariformibus. Superficies frondis bulloso-rugulosa, ob cavitates magnas internas pulchre reticulata. Androecia in medio frondis seriata, alveolis ad 2 vel 3 approximatis, tetrandris; antherae longe stipitatae, magnae pro parte exsertae; involucra feminea pro plantae magnitudine parva, 3 mm longa, anguste cylindrica, longitudinaliter rugulosa, crassa, cavernis magnis aedificata; cellulae parietum cavernarum maxime inflatae, minimo spatio conjunctae, in sectione itaque quasi

moniliatae. Capsula brevis, 3 cm longa, tenuis, valvulis haud stomatiferis; sporae 30 μ in diametro, creberrime papilloso-echinatae, pallide-flavescentes; pseudo-elateres longissimi, haud reticulatim vel annulatim ramosae, sed fere strictae, columellae adhaerentes et ab ea sporarum massam oblique versus capsulae valvas percurrentes, apice liberi, parum et oblique septati, pariete maxime aequaliterque incrassati, brunnei.

Hab. Kamerun leg J. R. Jungner no. 21.

Quoad frondis configurationem Anthoc. pinnato maxime affinis, elaterum forma facile distinguenda.

Die fiedrig angeordneten Lacinien des Laubes haben keine Vegetationspunkte, sind also keine Astanlagen, etwa wie bei Aneura, sondern blattartige Anhängsel der Frons, welche, wie alle Arten unseres Genus, lediglich eine gabelige Verzweigung hat. Diese Anhängsel erinnern an Blasia und Treubia, wo sie bekanntlich irrthümlicher Weise als Blätter gedeutet wurden; auch hier wäre ein solcher Irrthum leicht möglich, insofern der Rand der Anhängsel eingekrümmt ist und die Basis derselben dadurch dem Hauptspross aufgelagert erscheint, gerade so wie ein Lebermoosblatt ein wenig auf die Fläche des Stengels übergreift; zieht man aber den Rand empor, so erscheint er in continuirlicher Verbindung mit dem des Stammes.

7. Anthoceros planus. St. n. sp.

Monoica, majuscula, saturate viridis, tenuis. Frons in saxis irroratis subplana, stellatim vel radiatim ramosa, subcircularis, 2—3 cm in diametro. Truncus primarius late linearis 3—4 cellulas crassus, cellulis internis maximis perlucentibus areolatus; rami profunde discreti, lobati, lobis tenuissimis.

Involucra solitaria, perfecte cylindrica, 3 cellulas crassa, laevia; capsula 5—6 cm longa, stomatifera. Sporae 35 μ in diam. flavescentes, minute papillosae; pseudoelateres brevi-articulati, annulatim-ramosi.

Androecia in ramis propriis; alveola numerosa, dense aggregata, triandra.

Hab. Brasilia subtropica; Sta. Catharina leg. Ule no. 70.

8. Anthoceros Stahlii. St. n. sp.

Dioica? frons 2—3 cm longa, late linearis, irregulariter ramosa, ramis aequilatis, margine breviter lobatis creberrimeque laciniatis; laciniae valde irregulares, iteratim fissae vel ciliatae et dentatae, persaepe in plano hamatae; frons

ceterum plana, tenuis, in medio 6 cellulas crassa (in alis solum 3 cell.). Androecia nusquam in fronde feminea vidi sed in planta distincta, femineis mixta (vel olim conjuncta ?) Antherae singulae, maximae in alveolis sparsis, numerosis.

Involucra magna (15 mm longa) cylindrica, apice angustata, maxime crassa, solida i. e. haud cavernosa. Capsula longissima (8 cm longa) stomatibus nullis! Sporae flavidae, dense papillatae 25 μ in diametro, centro perlucente intense viridi. Elateres 170 μ longi, fibra spirali laxe torta repleti, flavescentes.

Hab. Java in Mte. Gedeh. leg. Stahl no. 27.

Es ist eine auffallende Erscheinung, dass die Gattung Anthoceros so ausserordentlich variabel in der Zahl der Antheren innerhalb jeder einzelnen Höhlung ist. Hier haben wir den ersten Fall, dass sie nur eine grosse Anthere birgt, die Mehrzahl der Arten hat 2, viele 3 und mehr, eine afrikanische sogar 20, in einem grossen Bündel aus der Höhlung hervorragend.

Nicht minder auffallend ist das zeitweise Fehlen der Spaltöffnungen an den Capseln, obwohl diese bei den verschiedenen Arten sonst eine sehr grosse Uebereinstimmung zeigen.

9. Anthoceros tenuissimus. St. n. sp.

Monoica, late expansa, in sicco viridis. Frons 2—3 cm longa, e basi angusta dilatata, lobis rotundatis, plana, tenerrima, ubique 1 cell. crassa nisi in costa angusta in sectione 2—3 cellulas alta.

Involucrum 1 cm longum, anguste cylindricum, pariete tenui 1 cell. crassa. Capsula 4—5 cm longa, filiformis, stomatifera; sporae 35 μ in diam. remote papillatae, flavidae. Pseudo-elateres brevi-articulati. Androecia sparsa, alveolis di-raro triandris.

Hab. Africa trop. occid. Lobango, Chella, ad terram leg. Frank Newton.

Ab omnibus distinguenda fronde tenerrima.

Balantiopsis chilensis. St. n. sp.

Sterilis. Dense caespitosa, sanguinea, fragilis. Caulis erectus 5—6 cm longus, pinnatim ramosus, rami laterales 2 cm longi ut truncus primarius dense aequaliterque foliosi. Folia conduplicato-biloba, lobus posticus e basi angusta, auriculatim reflexa, oblongo-ligulatus, apice exciso-bidentatus, sinu parvo profundo, laciniis breviter acuminatis, margine

dense grosseque laciniatus, laciniis valde inaequalibus, capillaribus vel lanceolatis, longis vel usque ad dentem reductis, fere omnibus in setam excurrentibus; lobulus anticus postico 1/4 brevior, eoque haud parallelus sed cauli incumbens, ceteroquin postico simillimus. Folii cell. superiores 8 × 17 μ, mediae 12 × 25 μ, basales 17 × 45 μ, optime rectangulares atque transverse seriatae. Amph. lobo antico aequimagna, circumscriptione reniformia, ubique longe ciliata, ad 2/3 quadri vel plurifida, laciniis lanceolatis, pinnatim ciliatis, ciliis longis strictis subrecte patentibus. Reliqua desunt.

Hab. Chile temperata com. Karl Müller, Halle.

Bene distincta folii lobulo postico auriculato, amphigastriis magnis, reniformibus multifidis necnon ramificatione distincte pinnata.

Calycularia radiculosa (Sande) Steph. (Blyttia radiculosa. Sande-Lacoste. Syn. Hep. Jav. p. 93).

Dioica, majuscula, gregarie crescens, intense viridis. Frons 3 cm longa, radiculis longis purpureis arcte repens, tenerrima, ulvoidea, simplex vel furcata, rarius postice innovans, e basi angusta late oblonga, plana, margine plicatulo-crispa; costa 12 cellulas crassa, postice acute carinata (cellulae posticae parvae) antice profunde canaliculata, alis adscendentibus dein late expansis, 2 cellulas crassis.

Amphigastria parva, remota, ad latus carinae supra radicellarum tomentum inserta, erecta, filiformia, e 4 cellulis superpositis formata. Pistilla sterilia in facie antica costae inserta, nuda i. e. involucro normali campanulato haud immersa, a squama tamen lanceolata magna oblique nutante margineque varie fimbriata, Symphyogynis similis a dorso protecta. Pistilla fecundata valde numerosa, toro gibboso prominenti inserta et involucro velata; involucrum viride in aetate purpurascens, basi laciniis longis irregularibus cinctum, campanulatum, ore hiante breviter lobatum, lobis fimbriatis. Calyptra purpurea, libera, basi pistillis abortivis cincta. Capsula in pedicello perbrevi (1 cm longo) ovalis, usque ad basin quadri-valvata, valvulis bistratosis i. e. cellulae externae nodulose incrassatae, internae parietibus tenerrimis formatae. Elateres in fundo capsulae affixi, 440 μ longi, fusiformes, bispiri. Sporae purpureae 17 μ in diam. verrucosae. Androecia ignota.

Hab. Java. leg. Stahl. no. 41.

Das Original der Pflanze habe ich nicht gesehen, doch lässt die sorgfältige Beschreibung einen Zweifel kaum aufkommen. Die sehr kleinen Amphigastrien hat der Autor

übersehen und ein Perianth hat die Pflanze nicht; jedenfalls hat der Autor das grosse, kräftige Involucrum dafür angesehen, das im Alter gefärbt ist und dadurch von dem gewöhnlichen grünen Involucrum der Lebermoose abweicht, während er die äusseren zerschlitzten Involucralschuppen als Involucrum deutet. Es wäre auch nichts dagegen einzuwenden, wenn wir dieser Terminologie Sandes folgten, wäre nicht ein so grosser Unterschied zwischen dem Ursprunge des Perianths der beblätterten Arten und dieses Perianths Sande's, so dass es unmöglich ist, denselben Ausdruck für beide zu gebrauchen, nur deshalb, weil sie beide das Sporogon unmittelbar umhüllen.

Die Behandlung einiger Süsswasseralgen, besonders der Desmidiaceen, in O. Kuntze's Revisio generum plantarum.

Von O. Nordstedt.

Da mehrere von den zahlreichen Veränderungen, die O. Kuntze[1]) vorgenommen hat, sich als nicht gut begründet erwiesen haben, scheint es mir passend meine Meinung über seine Behandlung der Desmidiaceen und einiger anderen Süsswasseralgen hier mitzutheilen.

Arthrodia Raf. (1813) in Desv. Journ. I 235 = Closterium Nitzsche 1837. Arthrodia ist bald für eine Bacillariee, bald für eine Palmella, bald für ein Cosmarium gehalten worden, wie mir scheint mit eben so vielem Recht wie für ein Closterium. Rafinesque's Diagnose lautet: „Corpuscules allonges, libres, simples, planes, verds, divisés au milieu par un cloison en deux articulations. Fructifications intérieure granuleuse". Es wäre ja zwar nicht ganz unmöglich, dass diese Diagnose auf die Gattung Closterium hindeuten konnte, besonders wenn man „cloison" mit hellerem Mittelstück des Inhaltes und nicht mit Scheidewand übersetzen darf und wenn man davon absieht, dass keine von den Haupt-Characteren dieser Gattung (die Krümmung des ganzen Körpers, die Endvakuolen) erwähnt sind. Aber Arthrodia kann eben sowohl ein Raphidium, Actinodesmus etc. und wenn man unter den Desmidieen wählen soll — ein Penium, Docidium, Cylindrocystis oder Tetmemorus sein. OK. sagt, dass die ergänzende Diagnose

---

[1]) O. Kuntze, Revisio generum plantarum. Pars I et II, 1891.

(der Art linearis) „linéaire oblonque les 2 extremités aiguées" nur auf Closterium passt, sie passt aber doch auch auf einige von den oben erwähnten Gattungen. Uebrigens giebt es ja auch Closterien mit stumpfen Enden. Für mich bleibt deshalb Arthrodia immer ein genus ignotum et nomen delendum.

Gyges (Hempr. et) Ehrenb. Symb. phys. 1828-32. Es scheint mir ganz sonderbar, dass OK. Cylindrocystis durch Gyges ersetzen will, da die von OK. citirten Beschreibungen und Fig. so zweideutig sind. G. bipartitus sollte mit C. Brebissonii identisch sein, aber so relativ kurze Zellen hat diese Art wohl niemals. Man konnte eher vermuthen, dass Ehrenberg's Fig. in Symbol. phyc. zwei Zellen repräsentiren sollte als eine. Diese Fig. konnte mit besserem Rechte zu Chlamydomonas communis Perty (klein. Leb. t. XII f. C. et E.) oder zu vielen anderen Gattungen geführt werden. „Die helle Hülle und in der Mitte nicht eingeschnürter Körper" sind wohl keine hinreichenden Charactere, um nur darauf die Gattung Gyges (= Cylindrocystis) zu gründen. „Ralfs zeichnet zwar die durchscheinende Hülle nicht ab, indess sie ist bei Penium vorhanden; vergl. z. B. Rabh. flor. europ. alg. III pag. 103 fig. 53a," sagt OK. weiter. Aber wie bekannt, ist das Vorhandensein einer Schleimhülle für sehr viele Algen gemeinsam, und kein Gattungscharacter für Cylindrocystis (inclus Penium). „Zu Gyges bipartitus wird von Ehrenberg in Abh. d. Berl. Ak. für 1831", sagt OK., „ohne näheres Citat Bory als Autor citirt, aber in Symb. physic. die Genusidentität bezweifelt, weil die Bory'sche Gyges Cilien haben, und die Gyges wird demnach wie ein neues Genus hingestellt. Ueber das Thier Gyges Bory habe ich sonst nichts ermitteln können. Die Citate sind bei Ehrenberg manchmal ungenau und unzuverlässig". Ehrenberg selbst characterisirt das Genus Gyges als „Animal" und von der Art sagt er in Symb. physic.: „Lente movetur, Navicularum more, — Idem animalculum — nec raro Pandorinae Mori iuvenilis similitudo in mentem venit. Species generis eiusdem a Boryo alata, motus celeritate, oris aut corporis cilia produnt easque forsan plane aliis generibus adscribentur —". Aus Ehrenberg's Aeusserungen lässt sich doch nicht folgern, dass er eine Pflanzengattung Gyges ohne Rücksicht auf die Existenz einer gleichnamigen Thiergattung aufgestellt hat. Und überhaupt kann man gar nicht sagen, dass Cylindrocystis „Navicularum more" sich bewegt! Die Anmerkung OK.s: „Ueber das Thier Gyges Bory habe ich nichts ermitteln können", beweisst, dass er Ehren-

berg's Beschreibung dieser Gattung in Infusionsthierch. nicht gesehen hat. E. sagt daselbst pag. 51—53, dass drei von Bory's vier Spec. in Encyclop. méth. Vers 1824 zu anderen Gattungen geführt werden sollen, dass die vierte Spec. (Gyges bipartitus var. Ehrenb. Symb. Phyc. Text 1831) einen älteren Namen erhalten soll. Von der Fig. XXXII, Inf. t. II, die „die bei Berlin beobachtete Form" ist, geht es noch deutlicher hervor, dass Gyges bipartitus keine Cylindrocystis Brebissonii ist. Es wird wohl nicht behauptet, dass diese Fig. einer Zelle der Cylindrocystis entsprechen soll? Oder sollen die 2 ungleichförmigen Körperchen zwei Zellen dieser Art repräsentiren; das eine ist breit oval, doch nicht ganz symmetrisch; das andere hat die eine Seite plan, die andere convex. Die Bewegung erinnert an eine Difflugia, sagt E. in Inf., wo er Gyges der Pandorina in Volvocinae am nächsten stellt. Am besten ist mit Ehrenberg zu sagen: „Die Gattung ist daher sehr zweifelhaft".

Helierella Bory (1826) Dict. class. VIII, 98. Wie OK. ganz richtig erzählt, basirte Bory seine Gattung Helierella ausschliesslich auf Lyngb. Hydroph. Dan. t. 69 Fig. E No. 3 (non 2). Aber Bory's Bemerkungen l. c. kann man wohl keine Beschreibung nennen! Das wichtigste ist das folgende: „Nous appellerons, en attendant que ces doutes soient résolus, la Plante de Lyngbye qui rayonne Helierella Lyngbyi". Bory's Diagnose lautet desshalb, kann man sagen: Radiirender Körper. Dass eine solche Diagnose für zweideutig und nichtssagend erklärt werden muss, ist ja klar. Aber OK. erlaubt, wie man hier sieht, eine Gattung nur auf eine Figur zu begründen und bemerkt: „Citirte Fig. 3, auf welche also Helierella beruht, ist unter mässiger Vergrösserung insofern verzeichnet, als 7 anstatt 6 oder 8 vom Centrum ausstrahlende Segmente gegeben sind, ist doch aber nur eine Micrasterias = Euastrum und wird auch von den betreffenden Autoren damit, wenn auch infolge des erwähnten Fehlers z. Th. mit ? identificirt". Ja, die Fig. ist so verzeichnet worden — wenn sie eine Micrasterias repräsentiren soll — dass sie den Hauptcharacter der ganzen Familie „Zellen symmetrisch" entbehrt. Solch' eine Micrasterias kenne ich nicht. Es kann oder soll doch wohl nicht erlaubt sein, eine Gattung nur auf eine sehr monströse Figur zu gründen?! OK. schreibt selbst p. XCV—XCVI: „Zu verwerfen sind ferner: 9. Auf Monstrositäten basirte Gattungsnamen".

Es verdient hier erwähnt zu werden, dass schon 1874 J. P. Jacobsen (Aperç. syst. s. l. Desm. du Danemark p. 184) sich in ähnlichem Sinne äusserte wie ich jetzt, und

zwar folgendermaassen: „Cette plante ne peut non plus être un Micrasterias, car il n'existe pas de Micrasterias avec un nombre impair de lobes. Mais serait-il donc impossible que la plante de Lyngbye eût été quelque chose comme le M. heptactis Ehrb., Inf. Pl. Fig. IVa, sans cellule centrale? Le dessin représente du moins sept lobes crénelés et un milieu diaphane". Jacobsen hielt also die Pflanze für ein Pediastrum.

Wo man eine Diagnose finden konnte, welcher die Gattung Helierella in Kuntze's Sinne (Micrasterias auct. recent. et Euastrum auct. recent.) entspräche, giebt er nicht an; es ist natürlich nicht hinreichend nur zu citiren „Micrasterias Ag. 1827 incl. Euastrum auct., Ehrb. 1832 p. p. (excl. Cosmarium auct.) = Cosmarium Corda 1835 p. p. non auct.", und zu bemerken, „dass alle von den Autoren nach und nach gemachten Unterschiede [zwischen Micr. und Eu.] — — — weder zutreffend noch durchgreifend oder übereinstimmend sind."

OK. restituirt Euastrum Pecten Ehrenb. für E. oblongum (Grev.) Ralfs, obwohl er den Namen „E. Rota Ehrb. 1832 mit ungenügender Diagnose" verwirft. Die Diagnose von E. Pecten lautet: Durchm. $^1/_{16}$'''. Flach, am Rande gekerbt, grün. Wir glauben dass solch' eine Diagnose ebenso viele Arten (von Eu. und Micr.) wie E. Rota einschliessen kann, und also aus ähnlichem Grunde nicht angenommen werden muss. Wenn nicht Ehrenberg selbst nachher sein E. Pecten in Inf. 1838 abgebildet hätte, so hätte man diese Art gar nicht enträthseln können. Die Originalbeschreibung der Echinella oblonga Grev. ist nicht gut, aber doch bedeutend vollständiger als diejenige des E. Pecten. OK. schreibt: „Grev. 1833 in Hk. brit. fl. V[1] 398! (Datum etc. manchmal falsch angegeben)". Ungenaue Citate kann Niemand vermeiden, weder ich, noch OK. Der Titel von Hooker's Arbeit ist etwas vollständiger: „The English Flora of J. E. Smith. Cl. XXIV. Cryptogamia by W. J. Hooker. Vol. V. (or vol. II. of Dr. Hookers British Flora) Part I."!

OK. erklärt Euastrum ansatum Ehrb. in Abh. Berl. Akad. für 1831 = Cosmarium ansatum Ktzg. = Ursinella „ansatum" OK. Was Ehrenberg l. c. gemeint hat, kann man aus der Beschreibung gar nicht finden, aber in Infus. 1838 bildet E. drei verschiedene Cosmariumarten unter dem Namen E. ansatum ab. Kützing fügte noch ein oder zwei Arten dazu! Was ist dann eigentlich Ursinella ansata OK.?

Cosmarium fenestratum Corda 1839 wird von OK. als synomym mit Eu. Didelta Ralfs ± 1847 (was wohl vor und nach 1847 bedeutet) = Helierella fen. OK. betrachtet. Eu. Didelta Ralfs in Ann. of Nat. Hist. 1844 ist collectiv, umfasst sowohl E. ansatum Focke 1847 und Ralfs 1848, wie E. Didelta Ralfs 1848. Meiner Ansicht nach kann Cordas Fig. l. c. (keine Beschreibung giebt es da!) nicht zu E. Didelta Ralfs 1848 gerechnet werden, weil es an ihr wohl einen ausgerandeten Basallob giebt, aber keinen kleinen Mittellob, wie bei E. Didelta. Corda's Fig. muss deshalb zu einer von den vielen Formen von E. ansatum Focke, Ralfs geführt werden. Eigenthümlich genug hat OK. ausser Helierella fenestrata sowohl H. ansata [Ralfs], wie E. Didelta [Ralfs] aufgezählt.

(Ich erlaube mir hier zu erwähnen, welcher Gattung OK. den Namen Micrasterias gab, nachdem er — wie oben gesagt — den mit Micrasterias Ag. 1827 synonymen Namen Helierella wieder aufgenommen hatte. Er erklärte Corda (in Alm. d. Carlsb. 1835 p. 121[2]) für Auctor der neuen Gattung Micrasterias (= Ankistrodesmus Corda 1838 = Raphidium Ktz. 1845) obwohl Corda l. c. nur in Explication d. pl. II fig. 29 (M. falcata) geschrieben hatte: „a. le filament oblique, qui joint les deux moities de l'animalcules. Longueur d'une partie de la cuirasse: 0,000165". Das kann man doch gar nicht eine Diagnose oder Beschreibung weder einer Gattung, noch einer Art nennen. Die Explicatio und die Fig. zeigen aber, dass diese Pflanze von Corda wegen ihrer „strahlenförmigen Frons" zu Micrasterias Ag. 1827 gezählt wurde und dass sie nicht zu Ankistrodesmus Corda gehört, wenn nicht die Fig. verzeichnet und die Explicatio irreführend sind. Da Corda l. c. weder eine Gattungsbeschreibung mittheilte, noch die Absicht gehabt hatte, ein neues Genus aufzustellen, noch eine andere Beschreibung citirte, so scheint es mir ganz unmöglich Corda als Auctor der Micrasterias (sensu. OK.) zu acceptiren. Da Corda in Alm. d. Carlsb. 1838 physiologische oder biologische Observationen über seine neue Gattung Ankistrodesmus (ohne eine ordentliche Beschreibung!) mittheilte, beschrieb er 2 neue Arten davon, aber kannte keine mehr. Es ist wohl nicht zu vermuthen, dass er seine eigene 1835 aufgestellte Art, M. falcata, schon vergessen hatte. OK. erklärt Ank. fusiformis Corda 1838 = M. falcata C.)

---

[2]) Eigentlich p. 206 (separat. p. 121!).

Ursinella Turp. OK. hat Turpin's Namen Ursinella hergestellt, ohne dargethan zu haben, dass Turpin's Beschreibung wirklich zu Cosmarium auct. passt. Er sagt zwar „Den Namen Ursinella leitet Turpin von der Aehnlichkeit der Pflanzenhälften mit gewissen Seeigeln (Oursins = Echinus) ab, deren stachelentblösste Reste in der That eine unverkennbare Aehnlichkeit mit manchen höckerbesäeten Cosmarien haben". Aber das ist ja gar kein Beweis. Der Anfang der Beschreibung in Turp. Mém. mus. d'hist. nat., 1828, p. 916 deutet nicht auf eine Desmidiacee: „4 régions vésiculaires, Individus, peu soudées entre elles, légèrement bombées, extérieurement arrondies, anguleuses du coté intérieur, comme bordées de globules propagateurs intérieurs".

Weil die Beschreibung einer neuen Gattung wenigstens einen von den wichtigeren Characteren enthalten soll, und keine solche Thatsache hier vorliegt, kann man gar nicht sehen, ob Turpin's Beschreibung sich auf ein Cosmarium oder überhaupt eine Desmidiacee bezieht. Ich kenne auch keine Desmidiacee, mit welcher Turpin's Fig. 19 (und Pl. Dict. sc. nat. fig. 23) übereinstimmt. Die einzige, welche Aehnlichkeit damit hat, ist C. Botrytis v. emarginatum Hansg.

Dass OK. keinen von den Namen Heterocarpella, Echinella, Thessartonia oder Tessararthra aufgenommen hat, kann ich nur billigen.

„Dagegen ist die citirte Lyngbye'sche Figur (Hydroph. dan. t. 69. E fig. 2) das nächstverwandte gemeine Cosmarium Botrytis Menegh. = Ursinella Botrytis OK.", sagt OK. Man hat gewiss ungef. 20 Varr. von C. Botrytis beschrieben und die Art sehr (ja zu sehr) umfangsreich gemacht, aber um Lyngbye's fig. darin einräumen zu können, würde man die Diagnose dieser Art so weit machen, dass sehr viele andere Cosmarium-Arten und auch Euastra darin gut Platz finden konnten.

OK. hat sehr genau alle Arten nach de Toni Syll. alg. von Cosmarium übertragen, auch alle „species incertae vel delendae", sogar C. Demangeonii Bréb. „absque diagnosi" (Toni), obgleich er sonst nomina nuda verwirft.

Prolifera Vauch. 1803 = Oedogonium Link. 1820. „Der Ausschluss einiger Arten (2 von 6, bez. 2 von 5, da eine Art dubiös ist) berechtigt aber nicht den Namen zu ändern", sagt OK. Meiner Meinung nach gehört nur eine von Vaucher's Figg. t. 14 zu Oedogonium. Vaucher

gründete seine Gattung auf eine falsche Observation [3]); er glaubte, dass der Faden proliferirend war, während die „Prolifikationen“ nur aus Epiphyten bestanden, wie schon Le Clerc ganz richtig bemerkt hat, wesshalb er auch Vaucher proponirte der Gattung Prolifera einen anderen Namen zu geben [4]). (Zu der neuen Gattung Oedocladium Stahl konnte der Name Prolifera vielleicht eher passen!). Uebrigens soll der Name laut de Candolle's Regeln, Art. 60 Mom. 3 nicht acceptirt werden: „Art. 60. In folgenden Fällen sollte Niemand einen neuen Namen anerkennen: — — 3) Wenn er einen Character oder eine Eigenschaft ausdrückt, die für die ganze Gruppe oder für den grössern Theil derselben absolut falsch wäre“.

Carrodorus S. F. Gray 1821 = Hydrurus Ag. 1824. Der Name Carrodorus ist gegen de Cand.'s Art. 27 [5]) gebildet: „Wird der Name einer Gattung nach einem Personennamen gebildet, so wird auf folgende Weise verfahren: Der — — Name wird mit der Endung **a** oder **ia** versehen“. Gray's Beschreibung [6]) passt nicht zu Hydrurus: „sporidia — — in anastomosing lines. Marine“. Der Standort „Salt marshes and the sea-shore“ zeigt auch deutlich genug, dass Gray hier nur die citirte Conferva foetida Dillw. Conf. 104, aber nicht Ulva foetida Vauch. gemeint hat. Dillwyn's Pflanze wurde schon von Agardh Syst. alg. 1824 als Schizonema Dillwynii beschrieben.

Conjugata Vauch. ex p.; Gray 1821 = Spirogyra Link. Ob dieser Name restaurirt werden soll und dann wie, oder ob gar nicht, möchte ich hier nicht entscheiden, nur einige Bemerkungen machen. Im Commentar d. Regeln d. bot. Nom., 1868, schrieb de Candolle p. 65: „Nach Linné soll der Name einer zerlegten Gattung für die gemeinste und offizinelle Art beibehalten werden, allein — — — Convolvulus sepium und Erica vulgaris waren sehr gemeine und schon lange her benannte Arten, als Brown aus jener seine Gattung Calystegia und de Candolle aus dieser

[3]) „Lorsque la plante a pris son accroissement, on voir naître tout le long du tube des renflemens ou des bourrelets, d'où sortent de nombreux filets, semblables à celui qui leur a donné naissance“ Vauch. Hist. d. Conf., 1803, p. 118.

[4]) „Mais le nom même du genre, qui n'est que l'expression d'une erreur, devra-t-il être conservé? Nous ne le pensons pas; nous en laissons toutefois le jugement à M. Vaucher lui-même, et c'est une marque de déférence que nous donnons volontiers à cet habile observateur“. Le Clerc S. l. Fructif. d. genr. Prolifère, 1817, p. 470.

[5]) A. de Candolle, Regeln d. botan. Nomenclatur. 1868, p. 21.

[6]) S. F. Gray, A natural Arrangem. of British Plants. I. 1821, p. 350.

die Gattung Calluna aufstellte, und dennoch haben diese Autoren so besser gethan, als wenn sie die Namen von 100 Convolvulus und 200 Erica geändert hätten“. Die Ansichten de Candolle's scheinen mir die Stabilität der Namen besser zu fördern als diejenige von OK., indem letzterer nämlich verlangt, dass „die einfache Majorität der Arten zur Zeit ihrer ersten giltigen Begründung maassgebend sein muss“, und dass diese Regel auch rückwirkende Kraft haben soll. Wenn 2 Sectionen von Conjugata bei Vaucher je 6 Arten hat, die dritte Sect. nur zwei, so scheint es mir nicht ganz nothwendig, dass eine der zwei ersten Sectionen bei der Theilung der Gattung den alten Namen behielt. Link hatte die drei Sectionen von Vaucher zuerst mit Gattungsnamen versehen und dabei den Namen Conjugata auf die kleinste Section übertragen, was ich billigen kann, was aber nach OK. ein Fehler sein sollte.

G. Passerini.

Nachruf.

Von P. Magnus.

Am 17. April 1893 starb in Parma Giovanni Passerini, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens daselbst.

Er war ein ausgezeichneter Kenner der italienischen Flora und gab schon 1844 die Flora Italiae superioris methodo analytica. Thalamiflorae. heraus. Später veröffentlichte er namentlich im Verein mit V. Cesati und G. Gibelli das „*Compendio della Flora Italiana*“, das den botanischen Theil eines grossen Sammelwerkes über die Geschichte und Natur Italiens bildet.

Schon frühe wandte er den Pflanzenkrankheiten und deren Ursachen seine Aufmerksamkeit zu. So studirte er genau die Aphiden und deren Angriffe auf die Pflanzen. Als Abschluss dieser Studien darf wohl sein 1863 in Genua erschienenes Werk „*Aphididae Italicae*“ zu betrachten sein. Sodann wandte er sich den durch Pilze verursachten Krankheiten zu, über die zahlreiche Arbeiten seit den 60er Jahren von ihm erschienen sind. Ich hebe in dieser Beziehung hervor: *J. Bozzacchioni del susino ed il fillorissema del pesco* 1864 (handelt über Ascospora prunicola Pass. (= Taphrina Pruni [Fckl.] Tul.) und Ascomyces deformans. — *La Nebbia delle mellonaje* 1875 (Fusarium lagenarium). — *La Nebbia dei cereali* 1876 (Oidium, Septoria, Puc-

cinia). — *La Nebbia del Moscatello ed una nuova Crittogama delle Viti* 1876 (Ramularia ampelophaga Pass.). — *La Nebbia del grano turco* 1876 (Helminthosporium turcicum Pass.). — *La Nebbia delle Amigdalee ossia de' frutti a nocciolo* 1876 (Sporidesmium Amygdalearum Pass.). — *Di una nuova specie di Carbone nel grano turco* 1877 (Ustilago Fischeri Pass.). — *La Rhizoctonia violacea nelle Batate* 1877. — *Di alcune crittogame osservate sul tabacco* 1881. — *La Nebbia deï gelsi*, 2 Mittheilungen, 1884 (Fusarium Urticearum Cda. gehört zu Gibberella moricola de Not. und Dothiorella zu Botrysphaeria Berengeriana Ces. de Not.). — *Una altra Nebbia del frumento* 1886 (Gibellinia cerealis Pass.). — *Pyrenomycetes novi aliquot in Camellia japonica* 1887. — *La Nebbia del pomodoro* 1889.

Von besonderem Werthe sind auch seine Untersuchung zur Systematik und geographischen Verbreitung der Pilze. Namentlich die Pilze der Umgebung von Parma hat er auf's Sorgfältigste erforscht und viele neue Formen daselbst entdeckt. 1867 erschien: *Primo elenco di funghi Parmensi*, welcher die Coniomyceten, Hyphomyceten und Ascomyceten umfasst und 325 Arten aufzählt. 1872 folgte der zweite Theil mit den Hymenomyceten, die 548 Arten umfassen. 1877 erschien der dritte Theil, der 150 Ustilagineen und Uredineen bringt, und 1879 der vierte Theil, der 150 Arten von Septoria enthält, unter denen viele neue Arten beschrieben sind. Ausserdem erschienen noch viele Mittheilungen, in denen neue und interessantere Arten behandelt werden, von denen ich nur erwähnen will die 1871 erschienenen *Spigolature nel campo della Flora Italiana* und die 1875—1891 herausgekommenen *Diagnosi di funghi nuovi*, denen sich noch manche in der Grevillea, Revue mycologique n. a. a. O. erschienene Mittheilungen über einzelne Arten anschliessen. Er war der Erste, der die niederen Formen der reichen Pilzwelt Ober-Italiens genauer erforschte, und wir können behaupten, dass dank seinen Arbeiten und den sich anschliessenden Arbeiten von Saccardo und Bizzozero (Venetien), Massalongo (Verona), Bresadola (Trient) und Cavara (Lombardei) Ober-Italien einer der mycologisch am besten erforschten Theile Europas ist, während namentlich auch die Kenntniss der reichen Pilzflora des übrigen Italiens noch weit zurücksteht.

Aber auch weit über Ober-Italien hinaus gingen seine Pilzforschungen. Fungi siculi novi gab er zusammen mit Beltrani 1882 heraus. *Fungi gallici novi*, erschienen 1885 in Bordeaux. Wichtig ist noch seine Arbeit über die

von O. Beccari in Abessynien gesammelten Pilze, die 1875 im Nuovo giornale botanico Italiano und ausführlicher 1886 in der von Ugulino Martelli herausgegebenen *Florula Bogosensis* erschienen ist.

Es war ihm vergönnt, das hohe Alter von 77 Jahren zu erreichen und bis in die letzten Jahre mit regem Geiste an der Entwickelung der Wissenschaft Theil zu nehmen.

Taphrina Gilgii P. Hennings et Lindau n. sp., ein neuer parasitischer Pilz der Mark.

Von P. Hennings.

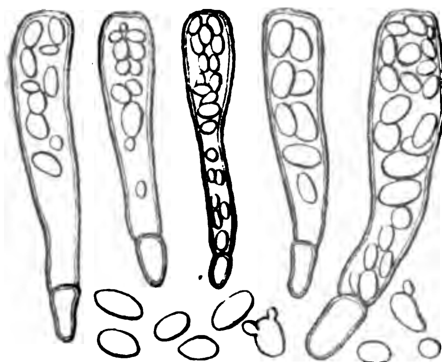
Auf einer am 28. Mai d. J. unternommenen Excursion beobachteten die Herren Dr. Lindau und Dr. Gilg in der Umgebung des Bahnhofes von Grossbeeren in der Mark an zahlreichen Sauerkirschenbäumen häufige und umfangreiche Hexenbesenbildungen. Mehrere dieser Hexenbesen wurden von ihnen mitgenommen und dieselben mir freundlichst zur Untersuchung des betreffenden Pilzes übergeben. Im Vergleich mit Taphrina Cerasi (Fuck.) Sadeb. und T. minor Sadeb. konnte ich sofort feststellen, dass vorliegende Art von diesen, auch auf Sauerkirschen vorkommenden Arten verschieden ist.

Durch den Pilz werden ganze Zweige der Sauerkirsche (Prunus Cerasus L.) hexenbesenartig verbildet, die Langtriebe pflegen sich dabei zu verlängern, die Kurztriebe compakter zu werden, während die infizirten Blätter mehr oder weniger verkümmern, sich kräuseln, an den Spitzen besonders braun werden und unterseits mit einem weisslichen Reif dicht überzogen erscheinen.

Diese Eigenschaften hat vorliegende Art besonders mit T. Cerasi gemeinsam, ebenso haben die Ascen beider grössere Aehnlichkeit. Bei T. Cerasi sind dieselben jedoch etwas schlanker und länger im Verhältniss zur Breite. Bei T. Gilgii sind die Ascen verhältnissmässig breiter, besonders aber die Sporen viel grösser und anders geformt. Die Asci sind oblong-keulenförmig, an der Spitze stumpf abgerundet, 30—50 μ lang und bis 12 μ breit, von den Sporen meistens völlig ausgefüllt. Die Stielzelle scheint verhältnissmässig etwas breiter zu sein, als bei T. Cerasi, sie ist 6—13 μ lang und 5—9 μ breit.

Die Sporen finden sich zu 8 in jedem Schlauch, doch pflegen sich diese innerhalb desselben häufig durch heie-

artige Sprossungen zu vermehren, so dass sich nicht selten neben den 8 grösseren Muttersporen 4 bis 12 kleinere mehr kugelige Tochtersporen finden. Die Form der normalen Schlauchspore ist meistens elliptisch oder eiförmig, seltener ganz kugelig, 6—10 μ lang, 5—7 μ dick. Vereinzelt finden sich Abweichungen in der Grösse. Bei T. Cerasi (Fuck.) Sadeb. sind die sehr schlanken Schläuche 35—50 μ lang und 5—7 μ dick, die Stielzelle ist 10—16 μ lang und meist 3—5 μ dick. Die Ascosporen haben einen Durchmesser von 3—5 μ und sind meistens kugelig.



Ascen und Sporen von Taphrina Gilgii (Vergr. c. 700).

Diese Unterschiede scheinen uns vorläufig hinreichend zu sein, um hierauf eine neue, sehr baumschädliche und höchst wahrscheinlich sehr verbreitete Art aufzustellen.

In Ermangelung umfangreicheren Vergleichsmaterials von T. Cerasi u. A. haben wir uns lediglich auf die gegebenen Beschreibungen der in Betracht zu ziehenden Arten stützen müssen.[1]) Es scheint nun nicht ausgeschlossen zu sein, dass sich bei einer sorgfältigeren Untersuchung von T. Cerasi eine grössere Variation in der Form und Grösse der Ascen und Sporen herausstellt, und wenn dieses der Fall sein sollte, unsere Art sich vielleicht mit der ersteren vereinigen liesse. Jedenfalls scheint aber T. minor Sadeb. der T. Cerasi (Fuck.) Sadeb. in jeder Beziehung näher zu stehen als T. Gilgii.

Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Hariot, P. Contribution à la flore cryptogamique de l'île Jan Meyen. (Journ. de Botan. VII. 1893. p. 117.)

Mattirolo, O. Reliquiae Morisianae. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892, Genova 1893. p. 374.)

[1]) Vergl. Sadebeck, Kritische Untersuchungen über die durch Taphrina-Arten hervorgebrachten Baumkrankheiten (1890, p. 24—27, T. IV, f. 6, 7, 8; Sacc. Syll. Fung. X, p. 69).

Aus dem Herbarium Moris werden Phanerogamen aufgezählt, denen sich zum Schlusse Equisetum ramosissimum und Terfezia Magnusii anschliessen.

Schottländer, P. Ricerche sul nucleo e le cellule sessuali presso le Crittogame. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892, Genova 1893. p. 420.)

Sommier, S. Risultati botanici di un viaggio all Ob inferiore II. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. 1893. p. 41.)

Ausser den Phanerogamen werden eine grosse Anzahl von Kryptogamen aller Klassen aufgeführt; neu ist Helotium Sommierianum P. Magnus.

III. Schizophyten und Flagellaten.

Dubois, R. Extinction de la luminosité du Photobacterium sarcophilum par la lumière. (Compt. rend. de la Soc. biolog. 1893. n. 6. p. 160.)

Griffiths, A. B. A Manual of Bacteriology. London (Heinemann) 1893.

Hansgirg, A. Zur Wahrung der Priorität. (La Nuov. Notar. 1892. p. 220.)

Verf. wahrt die Priorität einiger von ihm bereits früher veröffentlichten Cyanophyceen-Namen gegen die von Gomont neu gegebenen Bezeichnungen.

Hariot, P. Sur une Algue qui vit dans les racines des Cycadées. (C. R. des séances de l'Academie de sciences de Paris t. CXV. Juillet—Septembre 1892.)

Hariot hat die in den Wurzeln von Gunnera und Cycadeen endophytisch vorkommenden als Anabaena und Nostoc sp. von Reinke beschriebenen Phycochromaceen cultivirt und identisch gefunden. Er giebt dieser Alge den Namen Nostoc punctiforme Hariot.

Hieronymus, G. Ueber die Organisation der Phycochromaceenzellen. Herrn Prof. Dr. E. Zacharias zur Erwiderung. (Botan. Zeitung 1893. Heft V. p. 73.)

Verf. vertheidigt seine Resultate und Ansichten über die Organisation der Phycochromaceenzellen (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen V. p. 461—495) gegen die Angriffe von E. Zacharias (Botan. Zeit. 1892. Nr. 38).

Klebs, G. Flagellatenstudien I. und II. Theil. (Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. 1892. Bd. LV. Heft 2 und 3. p. 265, mit 3 Taf.

Auf diese höchst wichtige und auch für den Algenforscher sehr interessante Abhandlung möge hier besonders aufmerksam gemacht sein. Dieselbe gliedert sich in folgende Theile: 1. in die Einleitung, 2. in einen beschreibenden, systematisch geordneten Theil, in welchem Beobachtungen über eine grosse Zahl von zu den Flagellaten gehörigen Organismen, unter letzteren auch neue Arten, niedergelegt sind, und in einen Abschnitt über die Verwandtschaftsbeziehungen der niederen Organismen, welchem eine Tabelle (p. 428) beigefügt ist, die geeignet ist, die Ansichten des Verf. über die Verwandtschaftsverhältnisse dem Leser deutlich zu machen. Leider müssen wir hier verzichten, diese Tabelle wiederzugeben und verweisen auf die Abhandlung selbst, in der Voraussetzung, dass sowohl der Mykologe wie der Algenforscher aus dem Studium derselben Nutzen ziehen wird.

Lustig, A. Diagnostik der Bacterien des Wassers. 2. Aufl. In's Deutsche übersetzt von R. Teuscher. Jena (G. Fischer) 1893.

Macchiati, L. Sulla formazione delle spore nelle Oscillariacee. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 501.)

Russell, H. L. Non-parasitic bacteria in vegetable tissue. (The Bot. Gaz. 1893. p. 93.)

Swan, A. P. Resisting vitality of spores of Bacillus. (Annales of Bot. 1893. n. 3.)

Zabolotny, D. Sur la phosphorescence des lacs salés des environs d'Odessa. (Ann. de micrograph. 1893. p. 26.)

IV. Algen.

Balsamo, F. Index ad F. Traug. Kützingii Species Algarum, unicam editionem, anno 1849, perfectus. Napoli (Tornese). 1892.

Beyerinck, M. W. Bericht über meine Kulturen niederer Algen auf Nährgelatine. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIII. 1893. p. 368.)

Farlow, W. G. Some Algae in the Herbarium of the Long Island Historical Society. (Bull. Torr. Bot. Cl. 1893. p. 107.).

Lemmermann, E. Versuch einer Algenflora des Umgegend von Bremen. (Abhandl. der naturw. Ver. zu Bremen. XII. 1893. Heft 3. p. 497.)

In dem reichhaltigen Verzeichniss ist ausser einigen neuen Formen neu die Art: Oedogonium Klebahnii.

Möbius, M. Beitrag zur Kenntniss der Algenflora Javas. c. tab. 2. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 118.)

Es werden 50 Arten aufgezählt und zum Theil mit werthvollen Bemerkungen versehen. Neu sind von Süsswasserarten: Uronema confervicolum Lagh. v. javanicum, Cladophora fluviatilis, Cl. Beneckei, Tetrasporidium javanicum (n. gen. et n. sp)., Anabaena sphaerica Born. f. javanica; von marinen Arten: Cladophora clavata, Cl. elegans, Siphonocladus exiguus. Am Schluss giebt Verf. eine Aufzählung aller bisher von Java bekannten Algen, deren Zahl sich bisher auf 186 beläuft.

Okamura, K. Notes on some Japanese Algae. (The Botan. Magaz. Tokio 1893. p. 7.)

Pero, P. Ricerche e studi sui laghi valtellinesi. (La Nuov. Notar. 1893. p. 248.)

Der Lago delle Scalle di Fraele im Valtellina wird nach seiner geologischen, floristischen und faunistischen Beschaffenheit geschildert und eine reichhaltige Liste der beobachteten Algen mitgetheilt.

Piccone, A. Alghe della Cirenaica. (Ann. d. R. Ist. Bot. di Roma. V., 2. 1893. p. 45.)

Rauff. Ueber Kalkalgen und Receptaculiten. (Verhandl. des naturhist. Ver. der preuss. Rheinlande etc. tom. 49. 1892. p. 74).

Behandelt die fossilen Algengattungen Bornetella und Receptaculites.

Sauvageau. Sur les Algues d'eau douce récoltées en Algérie pendant la session de la Société botanique en 1892. (Bull. Soc. Bot. de Fr. XXXIX. 1893. p. CIV.)

Schmidle, W. Beiträge zur Algenflora des Schwarzwaldes und der Rheinebene. (Bericht d. naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B. Bd. VII. Heft 1. S. 68 mit 5 Taf.)

Das Verzeichniss enthält vorzüglich Desmidiaceen und Palmellaceen. Der Verf. unterscheidet für Baden (ausgenommen ist die Bodenseegegend, die Baar, der Odenwald) in algologischer Hinsicht drei Florengebiete, nämlich dasjenige des Schwarzwaldes, der kalkreichen Gewässer der Rheinebene und das der kalkarmen. Diese drei Gebiete sind durch das Vorherrschen und Fehlen gewisser Arten characterisirt. Neu wird die Gattung Kirchneriella mit der Art K. lunata (syn. Rhaphidium convolutum var. lunaria Kirchner), ferner folgende Arten und Varietäten: Microspora amoena var. crassa, Cladophora striata, Mischococcus confervicolus var. ramosus, Coelastrum pulchrum, Penium Mooreanum

var. constrictum, Closterium angustatum var. subrectum, Disphinctium quadratum var. Willei, D. globosum var. subviride, Xanthidium antilopaeum var. leve, Cosmarium Meneghini var. granatoides, C. Braunii var. lobatum, forma deformata, C. Naegelianum var. crenulatum, C. nitidulum var. subundulatum, C. scenedesmus var. intermedium Gutw. forma glabra, C. subcucumis, C. Wittrockii var. elongatum, C. substriatum Nordst. var. minus, C. insigne, C. reniforme var. retusum, C. intermedium forma minor, C. subcrenatum var. Nordstedtii, C. subpachydermum, C. lobulatum, C. subbroomei, Euastrum insigne var. elegans, E. humerosum var. mammosum, Staurastrum Nigrae Silvae, St. hystrix var. paucispinosum, Micrasterias crux Melitensis var. ornatum. Ferner sind 43 der aufgeführten Arten und Varietäten neu für Deutschland. — Die 5 gut ausgeführten Tafeln enthalten Abbildungen der neuen und einiger anderer Formen.

Weiss, J. E. Resultate der bisherigen Erforschung der Algenflora Bayerns. (Ber. der Bayer. Bot. Ges. 1893. II. p. 31.).

West, W. Notes on Scotch Fresh-water Algae. c. tab. (Journ. of Bot. 1893. p. 97.)

Schizophyceen, Chlorophyceen und Bacillariaceen, davon neu: Oedogonium Itzigsohnii De By. var. minor, Mougeotia nummuloides recurva Hars. var. scotica, Oocystis apiculata, Trochiscia paucispinosa.

Moll, J. W. Observations on karyokinesis in Spirogyra. (Verhandl. der Koninkl. Ak. van Wet. te Amsterdam. Sect. III. Deel I. 1893. n. 9.)

Roy, J. On Scottish Desmidieae (Anfang). (Ann. of Scott. Natur. Hist. 1893. p. 106.)

Wolle, F. Desmids of the United States and list of American Pediastrums. 2. ed. Bethlehem, Pa. 1893.

Östrup, E. Undersögelse af Diatoméerne fra Regnen den 3. Maj 1892. (Videnskabl. Medd. fra den naturh. For. i. Kjöbenhavn fra 1892. p. 139.)

Pantocsek, J. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns III. Süsswasser-Bacillarien etc. Berlin (R. Friedländer) 1893.

Chodat, R. et **Malinesco, O.** Sur le polymorphisme du Scenedesmus acutus Mey. c. tab. (Bull. de l'herb. Boiss. 1893. p. 184.)

Verf. glauben die Identität von Scenedesmus und Dactylococcus nachgewiesen zu haben, ebenso dass viele der unter die Gattungen Pleurococcus, Gloeocystis, Raphidium, Palmella und Protococcus fallenden Formen nur Entwicklungsglieder von Scenedesmus seien.

Richter, P. Hat Microcrocis Dieteli Richt. Beziehung zu Merismopedium (Holopedium) geminatum Lagerh.? (La Nuov. Notar. 1893. p. 292.)·

cfr. Hedwigia 1893. p. 74.

Wildeman, E. de. Quelques nots sur le genre Scenedesmus Turp. (Compt. rend. des séanc. de la Soc. r. de bot. de Belg. 1892. p. 218.)

— Sur le genre „Pleurococcus" Menegh. et sur le Pl. nimbatus sp. nov. (La Notarisia 1893. Nr. 1. p. 3—7.)

Die neue Art besitzt eine gelatinöse Hülle, muss jedoch noch zu der Gattung Pleurococcus gestellt werden. Der Verfasser modificirt daher die Gattungsdiagnose.

Allen, T. F. Characeae of America. Part. II. fasc. I. New-York 1893.

— Notes on new Characeae. (Bull. Torr. Bot. Cl. 1893. p. 119.)

Borzi, A. Intorno allo sviluppo sessuale di alcune Feoficee inferiori c. tab. 2. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 454.)

Untersucht sind Phaeothamnion confervicolum Lagh. und Phaeococcus Clementi (Menegh.) Borzi (nov. gen.).

Crato, E. Ueber die Hansteenschen Fucosankörner. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 235.)

Holmes, E. M. The Occurence of Pylaiella varia Kjellm. in Scottland. c. tab. (Ann. of Scott. Natur. 1893. p. 101.)

Schmitz, F. Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen. II u. III. (La Nuov. Notar. 1893. pag. 226)

In dem „Beitrag II" kommt Verf. noch einmal darauf zu sprechen, dass die Bangiaceen von den Florideen abzutrennen und zu den Cyanophyceen in die Nähe der Schizogoneen zu stellen seien.

In „Beitrag III" identificirt Verf. Schottmüllera paradoxa Grun. mit Acanthopeltis japanica Okamura. Erstere Alge war

durch G. v. Martens fälschlich als Castraltia salicornioides Rich. bestimmt worden, welchen Namen später Grunow in Schottmüllera paradoxa mscr. umänderte. Der Okamurasche Name hat aber jetzt allein Geltung, da er mit Diagnose veröffentlicht ist.

— Die Gattung Lophothalia J. Ag. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. pag. 212.)

Die Gattung Lophothalia, bereits früher von Kützing aufgestellt, wurde 1890 von J. Agardh neu begründet und erweitert und umfasste bisher 16 Arten. Davon untersuchte Verfasser 14 und bringt diese in 5 verschiedenen Gattungen unter.

I. Brongniartella Bory. (B. byssoides, Solierii, australis, strobilifera, mucronata, sarcocaulon, Feredayae).

II. Lophothalia Kütz. a. Eulophothalia (L. verticillata, hormoclados), b. Doxodasya (L. bolbochaete, Lenormandiana, lanuginosa).

III. Wrightiella n. gen. (W. Blodgettii, Tumanowiczii).

IV. Lophocladia n. gen. (L. trichoclados, Harveyi, Lallemandi, die beiden letzteren bisher zu Dasya gerechnet).

V. Dasya C. Ag. Zu dieser grossen Gattung gehört Lophothalia (?) scopulifera.

Verf. beschreibt dann noch 2 nahe verwandte neue Gattungen Murrayella und Wilsonaea.

— Die Gattung Microthamnion J. Ag. (Seirospora Harv.) (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 273.)

Der neue Name Microthamnion muss fallen, da eine so benannte Gattung der Chlorophyceen giltig ist; die von J. Agardh hierher gerechneten Arten gehören in das alte Harvey'sche Genus Seirospora.

V. Pilze.

Arnould, L. Liste des espèces de Champignons récoltées en Picardie pendant les années 1890—92. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 98.)

Basidiomyceten und Ascomyceten.

Boudier, E. Quelques observations sur les principales espèces récoltées pendant les excursions de la Session Mycologique de 1892. c. tab. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 5.)

Ausser wenigen Helvellaceen nur Basidiomyceten.

Bourquelot, E. Nouvelles recherches sur les matières sucrées contenues dans les Champignons (Fin). (Bull. de la Soc. myc. de Fr. 1893. Fasc. I.)

— Sur l'époque de lapparition du tréhalose dans les Champignons (l. c.).

Costantin, J. De la culture du champignon dans les carrières neuves. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 81.)

— Le Suisse (Aphodius fimetarius) et quelques autres insectes et acariens nuisibles au champignon de couche (l. c. p. 84.)

— Note sur les champignons appelés „oreilles de chat" (l. c. p. 87.)

Unter diesem Namen verstehen die Champignonzüchter eine Clitocybe und einen Pleurotus.

Fayod, V. Censimenti dei funghi osservati nelle valli valdesi del Piemonte, durante i mesi di agosto—ottobre del 1885—87. (Ann. della r. Acc. di agric. di Torina XXXV. 1892.)

Godfrin, J. Contributions à la flore mycologique des environs de Nancy (2. liste). Nancy (Berger-Levrault et Co.) 1893.

Guillemot, J. Champignons observés a Toulon et dans ses environs en 1890/91. (Bull. Soc. Myc. 1893. p. 19.)

Zum allergrössten Theil Basidiomyceten.

Heim, F. Sur les pigments lutéiniques des Champignons. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 92.)

Hennings, P. Fungi Aethiopico-arabici. I. G. Schweinfurth legit. c. tab. 2. (Bull. de l'herb. Boiss. 1893. p. 97.)

Neu sind folgende Arten: Podaxon pistillaris (L.) Fr. var. africanus, Tylostoma Barbeyanum, Scleroderma Geaster Fr. var. socotranum, Phellorina squamosa Kalchbr. et Mac Ow. var. mongolica, Lepiota Schweinfurthii, Guepinia fissa Berk. var. abyssinica, Uromyces Cyperi, U. juncinus Thüm. var. aegyptiacus, U. Commelinae Cke. var. abyssinicus, U. Cyathulae, U. Barbeyanus, U. Gürkeanus, U. Pazschkeanus, U. Lasiocorydis, U. Cluytiae Kalchbr. et Cke. var. eritraeensis, U. Melothriae, Puccinia eritraeensis Pazschke, P. Euphorbiae, P. Aschersoniana, Aecidium Englerianum P. Henn. et Lindau, A. Rosae abyssinicae,

A. Cissi Wint. var. physaroides, A. rhytismoideum B. et Br. var. Mabae, A. Ocimi, A. Dietelianum, A. Solani unguiculati, A. Wittmackianum, A. Conyzae, Uredo Fici Cast. var. abyssinica, U. Zygophylli, U. Schweinfurthii, Caeoma Rhoëis, Ustilago Schumanniana, Schröteria arabica, Dimerosporium Acokantherae, Meliola polytricha Kalchbr. et Cke. var. abyssinica, Asterella Rehmii, A. Schweinfurthii, Poronia Ehrenbergii, Parodiella Schimperi, Phyllachora abyssinica, Ph. Pittospori, Dothidea aloicola, Septonema Henningsii Bres., Cercospora Cassiae, Tubercularia Schweinfurthii Bres., Diplodia viscicola, Septoria Crotonis Bres., S. (?) acruriana, Phyllosticta Mimusopsidis.

Hennings, P. Fungi africani. II. c. tab. (Engl. Jahrb. XVII. 1893. p. 1.)

Ausser den aus vorstehender Abhandlung bereits genannten Pilzen sind hier noch folgende neue Arten beschrieben: Ustilago Stuhlmanni, U. Tricholaenae, Dimerosporium Autranii, Hypomyces Stuhlmanni, Diatrype bukobensis, Xylaria obtusissima (Berk.) Sacc. var. togoënsis, Peziza Braunii, P. Büttneri, Uromyces Astragali (Opiz) Sacc. var. abyssinia, Auricularia Auricula Iudae (L.) Schröt. var. mauritiensis, A. Emini, Tremella togoënsis, Stereum bellum (Kze.) Sacc. var. togoënse, Lachnocladium Schweinfurthianum, Pterula Bresadoleana, Clavaria Braunii, Cl. madagascariensis, Fomes Emini, Polyporus raduloides, Polystictus luteus Bl. et Nees var. bukobensis, Hexagonia Stuhlmanni, Lenzites madagascariensis, Lentinus Weissenbornii, L. velutinus Fr. var. africanus, L. bukobensis, Marasmius Stuhlmanni, M. Schweinfurthianus, Stropharia Stuhlmanni, Naucoria Büttneri, Tubaria Embolus (Fr.) Sacc. var. madagascariensis, Flammula penetrans Fr. var. madagascariensis, Pholiota Engleriana, Claudopus Englerianus, Annularia sansibarensis, Lepiota Stuhlmanni, Tylostoma Barbeyanum, Podaxon mossamedensis Welw. et Curr. var. Emini, Scleroderma Geaster Fr. var. socotrana.

Humphrey, J. E. Report of the Departement of Vegetable Physiology c. tab. 5. (Massach. State Agric. Exper. Stat. 1892.)

Verf. behandelt in seinem Bericht eine Menge von verderblichen Pilzkrankheiten der Culturpflanzen, welche er genauer studirt hat und gegen die er Heilmittel vorschlägt.

Massee, G. British Fungus Flora: a classified text-book of mycology. vol. II. London (Bell and Son) 1893.

Mori, A. Enumerazione dei funghi delle province di Modena e di Reggio. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 62, 129.)

Patouillard, N. Quelques champignons asiatiques nouveaux on peu connus. (Bull. de l'herb. Boiss. 1893. p. 300.)

Neu sind: Polyporus Euphorbiae, Heterochaete tonkiniana, Aecidium Litseae, Phyllachora Symploci, Isaria arborea.

Patouillard, N. et **Lagerheim, G. de.** Champignons de l'Équateur (III). (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 124).

An neuen Arten enthält das interressante Verzeichniss folgende: Lepiota Callambra Lagh., Crinipellis Eggersii Pat., Cr. Myrti Pat., Marasmius gilvus Pat., M. isabellinus Pat., Pleurotus albo-niger Pat., Pl. (?) follicolus Pat. et Lagh., Dictyolus castaneus Pat., Crepidotus quitensis Pat., Polyporus gualeaeensis Pat., P. Baccharidis Pat., Porothelium cinereum Pat., P. tenue Pat., Hydnum Melastomae Pat., Kneiffia tenuis Pat., Astrostroma andinum Pat., Aleurodiscus croceus Pat., Corticium pellucidum Pat., C. Chusqueae Pat., Tomentella ochraceo-viridis Pat., Phaeocyphella Chusqueae Pat., P. farinosa Pat., P. euphorbiaecola Pat., Septobasidium albidum Pat., Auricularia euphorbiaecola Pat., Platygloea Cissi Pat., P. succinea Pat., P. carnea Pat., Tremella inconspicua Pat., P. Pululahuana Pat., Exidia alveolata Pat., Heterochaete livida Pat., H. minuta Pat., H. kneiffiopsis Pat., H. ochracea Pat., H. livido-fusca Pat., H. albida Pat., Sebacina glauca Pat., S. hirneoloides Pat., Ceracea Lagerheimii Pat., Hydnangium Soderstromii Lagh., Physarum rubropunctatum Pat.

Saccardo, P. A. I nomi generici dei funghi e la riforma del. Dott. Kuntze. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 434.)

— Fungi aliquot herbarii regii Bruxellensis. (Compt. rend. des Séanc. de la Soc. r. bot. de Belg. 1892. p. 224).

— Mycetes sibirici. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 213.)

Heim, F. Sur la germination des spores tarichiales des Empusa. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 119.)

Humphrey, J. E. The Saprolegniaceae of the United States, with notes on other species c. tab. (Read before the Americ. Philos. Soc. 12. Nov. 1892.)

Verf. giebt auf Grund eigener Untersuchungen eine Uebersicht der nordamerikanischen Saprolegniaceen. In der Einleitung handelt er die Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Gruppe ab. Im systematischen Theil sind folgende Arten beschrieben und abgebildet: Saprolegnia monoica Pringsh., spiralis Corn., mixta de By., ferax (Gruit) Thur., hypogyna Pringsh.,

tortulosa de By., anisospora de By., astrophora de By., Treleaseana n. sp. Leptolegnia caudata de By. Pythiopsis cymosa de By. Achlya prolifera (Nees) de By., americana n. sp., de Baryana n. sp., megasperma n. sp., polyandra Hildebr., articulata de By., oblongata de By., racemosa Hildebr., oligacantha de By., papillosa n. sp., recurva Corn., spinosa de By., cornuta Arch., stellata de By. Aphanomyces laevis de By., stellatus de By., phycophilus de By., scaber de By. Thraustotheca clavata (de By.) Humphr. (n. gen.). Dictyuchus Magnusii Lindst., polysporus Lindst. Aplanes androgynus (Arch.) Humphr. Leptomitus lacteus (Roth) Ag. Apodachlya brachynema (Hildebr.) Pringsh., pyrifera Zopf, completa n. sp.

Magnus, P. Ueber den Protomyces (?) filicinus Niessl. (c. tab. Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 163.)

Niessl hatte in Rabenhorst Fungi europaei n. 1659 einen kleinen parasitischen Pilz auf Phegopteris vulgaris ausgegeben, den er vorläufig als Protomyces filicinus bezeichnet hatte. Verf. konnte nun mit reichlichem Material den Nachweis führen, dass der Pilz weder zu Protomyces gehört, wie Niessl, noch zu Uredo Polypodii, wie Winter vermuthete, sondern dass er der Vertreter einer eigenen, wahrscheinlich zu den Phycomyceten gehörigen Gattung ist, welche Verf. Uredinopsis wegen ihrer habituellen Aehnlichkeit mit den Uredineen nennt.

Morgenthaler, J. Der falsche Mehlthau, sein Wesen und seine Bekämpfung. 2. Aufl. Zürich (Speidel) 1893.

Peglion, V. Studio anatomico di alcune ipertrofie indotte del Cystopus candidus in alcuni organi del Raphanus raphanistrum. (Riv. di patol. veget. I. 1893. p. 265.)

Rumm, C. Ueber die Wirkung der Kupferpräparate bei Bekämpfung der sogenannten Blattfallkrankheit der Weinrebe. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 79.)

Voglino, P. Ricerche intorno allo sviluppo del micelio della Plasmopara viticola nelle gemme della vite. c. tab. Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. (p. 565.)

Wildeman, E. de. Une espèce nouvelle du genre Lagenidium Schenk. (Compt. rend. des Séanc. de la Soc. r. de bot. de Belg. 1892. p. 178.)

Hariot, P. Notes sur quelques Ustilaginées. (Journ. de Bot. 1893. p. 75.)

Kirchner, O. Ueber die Behandlung des Saatgetreides mit warmem Wasser als Mittel gegen den Flug- und Steinbrand. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 2.)

Klebahn, H. Einige Versuche, betreffend den Einfluss der Behandlung des Saatguts gegen Brandpilze auf die Keimfähigkeit und den Ertrag des Getreides. (Zeitschr. für Pflanzenkr. 1893. p. 65.)

Nawaschin, S. Ueber die Brandkrankheit der Torfmoose. (Mélang. biol. St. Petersburg. XIII. 1893. c. tab.)

Verf. kann seine früheren Angaben über den in Sphagnumkapseln parasitirenden Brandpilz Tilletia Sphagni in mehreren Punkten vervollständigen. Da die Keimung der Sporen bisher noch nicht beobachtet werden konnte, so ist die Stellung des Pilzes noch nicht absolut sicher.

Becker, M. A., Ritter v. Die essbaren und giftigen Schwämme in ihren wichtigsten Formen. Wien (Gerold's Sohn) 1893.

Boudier, E. Sur les causes de production des tubercules pileux des lames de certains Agarics. (Rev. génér. de Bot. V. 1893. n. 49.)

Bourquelot, E. et **Arnould, L.** Remarques sur le réseau et les squames du pied des Bolets. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 76.)

Britzelmayr, M. Materialien zur Beschreibung der Hymenomyceten. (Bot. Centralbl. 1893. p. 33.)

Heim, F. Sur une anomalie du chapeau chez le Boletus scaber. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 113.)

Jaczewski, A. de. Quelques Champignons récoltés en Algérie c. tab. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 46.)

Verf. hat nur wenige Arten bei seinem kurzen Aufenthalt in Algier sammeln können, trotzdem befinden sich darunter Neuheiten: Uredo Zygophylli, Uredo Stipae nov. form., Uromyces Suaedae, Uromyces Phalaridis und Tilletia Trabuti.

Kahle, C. und **Böhland, H.** Essbare Pilze und ihre Verwerthung im Haushalte. 2. Aufl. c. Fig. Jena (Mauke) 1893.

Kaufmann, F. Die bei Elbing gefundenen essbaren und giftigen Täublinge (Russula L.). (Verhandl. des westpr. bot. zool. Ver. Heft 15. 1892. p. 21.)

Die 34 vorkommenden Arten werden genau beschrieben.

Le Còvec. Note relative à la couleur des spores de quelques espèces du genre Tricholoma de Fries (Gyrophila de Quélet). (Bull. de la Soc. Lin. de Normandie 4 ser. VI. 1892. Fasc. 4. p. 178.)

Lindau, G. Bemerkungen über Bau und Entwicklung von Aecidium Englerianum P. Henn. et Ldu. c. tab. (Engl. Jahrb. XVII. 1893. p. 43.)

Mac Millan, C. That „Probably carnivorous“ Polyporus. (The Botan. Gaz. XVIII. 1893. p. 129.)

Magnus, P. Nachtrag zu „Mycologische Miscellen“. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 212.)

Patouillard, N. Le genre Skepperia Berk. c. tab. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 1.)

Die Thelephoraceengattung Skepperia war bisher monotyp (S. convoluta Berk.). Verf. beschreibt jetzt noch eine neue Art S. andina und stellt Friesula platensis Speg. zu dieser Gattung (S. platensis [Speg.] Pat.).

Peglion, V. La Ruggine dell' Endivia, Puccinia Prenanthis. (Riv. di patol. veget. I. 1893. p. 299.)

Richards, H. M. On the development of the spermogonium of Caeoma nitens Schw. (Proc. Ann. Acad. of Arts and Sc. 1893. p. 31.)

Rolland, L. Essai d'un calendrier des champignons comestibles des environs de Paris c. tab. (Schluss). (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 67.)

Sydow, P. Erwiderung. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 232.)

Verf. vertheidigt sich gegen die Angriffe von Magnus in Betreff der Züchtung der Melampsora Tremulae aus den Sporen von Caeoma Chelidonii.

Tavel, F. v. Bemerkungen über den Wirthswechsel der Rostpilze. (Ber. d. Schweiz bot. Ges. III. 1893. p. 97.)

Stebler und Schröter hatten 1892 eine Untersuchung über die schweizerischen Wiesentypen veröffentlicht. Hier waren die Charakter- und die Begleitpflanzen der einzelnen Arten der Wiesen nachgewiesen worden. Verf. meint nun, dass gewisse heteröcische Uredineen auf ganz bestimmte Wiesentypen be-

schränkt seien, weil sich die Wirthspflanzen nur auf diesen fänden. Dass seine Ansicht richtig ist, beweisen die Beispiele, die er anführt, so z. B. Puccinia Sesleriae, Puccinia firma u. s. w.

Thaxter, R. Note on Phallogaster saccatus c. tab. (The Bot. Gaz. 1893. p. 117.)

Tieghem, Ph. van. Sur la classification des Basidiomycètes. (Journ. de Botan. 1893. p. 77.)

Vuillemin, P. Remarques sur les affinités des Basidiomycètes. (Journ. de Bot. 1893. p. 164.)

Berlese, A. N. Descrizione di alcuni nuovi generi di Pirenomiceti c. tab. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 567.)

Beschrieben werden die neuen Gattungen: Acanthophiobolus und Didymotrichia.

Gaillard, A. Note sur les Hyphopodies mycéliennes et la formation des périthèces des Asterina c. tab. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 95.)

— Note sur le genre Lembosia. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 122.)

Lembosia ist von den Hysteriaceen auszuscheiden und in die Nähe von Asterina zu setzen.

Gjurašin, S. Ueber die Kerntheilung in den Schläuchen von Peziza vesiculosa Bull. c. tab. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 113.)

Magnus, P. Ueber eine neue Epichloë aus dem ostindischen Archipel c. tab. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 157.)

Verf. beschreibt eine neue Art Epichloë Warburgiana von Celebes und den Philippinen, die besonders durch die Art ihres Parasitismus interessant ist.

Mattirolo, O. Sul valore sistematico del Choiromyces gangliformis Vitt. e de Ch. meandriformis Vitt. (Fine). (Malpighia VI. 1893. p. 467.)

Paoletti, G. Saggio di una monografia del genere Eutypa tra i pirenomiceti c. tab. 3. (Atti R. Ist. Venet. di Sc., Lett. ed Art. ser. VII. 1893. T. III. Disp. 10.)

Phillips, W. Gyromitra gigas (Krombh.) Cke. c. tab. (Journ. of Bot. 1893. p. 129.)

Arnold, F. Lichenologische Fragmente 32. (Oesterr. Bot. Ztschr. 1893. p. 137.)

Baroni, E. Licheni raccolti dal Prof. E. Rodegher nell' Italia superiore. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 70.)

— Notizie e osservazioni sui rapporti dei Licheni calcicoli col loro sostrato. (l. c. p. 136.)

— A proposito di una communicazione di L. Micheletti che ha per titolo: Ochrolechia parella var. isidioidea Mass. (d. c. p. 141.)

Boberski, W. Vierter Beitrag zur Lichenologie Galiziens. (Anzeig. der Akad. d. W. in Krakau 1893. n. 2.)

Heller, A. A. Preliminary enumeration of the Lichens of Lancaster County, Pennsylvania Lancaster. 1893.

Hue. Lichens des grèves de la Moselle, entre Méréville et Pont-Saint-Vincent, Messein et Neuves-Maison (Meurthe-et-Moselle). (Bull. Soc. Bot. de Fr. XXXIX. 1893. p. 373.)

Jatta, A. Materiali per un centesimento generale dei Licheni (Cont.). (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 106, 144, 221.)

Micheletti, L. Ochrolechia parella var. isidioidea Mass. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 77.)

Müller, J. Lichenes arabici a cl. Dr. Schweinfurth in Arabia Yemensi lecti. (Bull. de l'herb. Boiss. 1893. p. 130.)

15 Arten, darunter neu: Placodium concrescens, Dictyographa arabica (n. gen.).

— Lichenes amboinenses a cl. Dr. C. Pictet lecti (l. c. p. 132).

10 Arten, neu: Arthonia amboinensis, Opegrapha trilocularis.

— Lichenes chinenses Henryani, a cl. Dr. A. Henry anno 1889 in China media lecti (l. c. p. 235).

24 meist weiter verbreitete Arten.

— Lichenes Scottiani, in Sierra Leore Africae occidentalis a cl. Scott-Elliot lecti et missi (l. c. p. 304).

14 Arten, darunter die neue Opegrapha humilis.

Behrens, J. Trockene und nasse Fäule des Tabaks. „Der Dachbrand". (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 82.)

Verf. untersucht die Einwirkung mehrerer die „Fäule" des zum Trocknen aufgehängten Tabaks verursachenden Pilze auf die Güte des Tabakblattes.

Berlese, A. N. Osservazioni critiche sulla Cercospora Vitis (Lév.) Sacc. (Riv. di patol. veget. I. 1893. p. 258.)

— Sopra una nuova malattia fungina del Leccio. (Riv. di patol. veget. I. 1893. p. 285.)

Cavara, F. Ueber einige parasitische Pilze auf dem Getreide c. tab. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 16.)

Verf. schildert die Wirkungen von Gibellina cerealis Pass., Septoria graminum Desm., Phoma lophiostomoides Sacc., Acremoniella occulta n. sp., Ophiocladium Hordei n. gen. et n. spec. auf das Getreide.

Costantin, J. Note sur la Culture du Mycogone rosea. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 89.)

Mycogone rosea unterscheidet sich von M. perniciosa hauptsächlich durch die Grösse und Färbung der Chlamydosporen und Verticilliumsporen.

Fischer, M. Zur Entwicklungsgeschichte des Cryptosporium leptostromiforme J. Kühn. (Bot. Centralbl. 1893. p. 289.)

— Das Cryptosporium leptostromiforme J. Kühn. Ein Kernpilz, der eine ernste Gefahr für den Lupinenbau bedeutet c. tab. Bunzlau (F. Telge) 1893. Pr. 0,75 M.

Verf. giebt in den beiden Arbeiten, von denen die letztere eine mehr populäre, für die praktischen Landwirthe berechnete ist, die Schilderung der Entwicklungsgeschichte des Cryptosporium leptostromiforme und der Schäden, den dieser Parasit dem Lupinenbau zufügt. Verf. geht dann weiter ausführlich auf die Mittel ein, welche ihm zur Bekämpfung des Schädlings als die geeignetsten erscheinen.

Frank, B. Ueber die Befallung des Getreides durch Cladosporium und Phoma. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 28.)

— Ueber ein parasitisches Cladosporium auf Gurken (l. c. p. 30).

— Phoma Betae, ein neuer Rübenpilz (l. c. p. 90).

Grönlund, Chr. En ny Torula-Art og to nye Saccharomyces-Arter, undersögte paa Ny Carlsberg's Laboratorium. (Videnskabl. Medd. fra den naturhist. For. i Kjöbenhavn for 1892. p. 1.)

Torula Novae Carlsbergiae, Saccharomyces Ilicis und Aquifolii.

Heim, F. Sur un curieux champignon entomophyte: Isaria tenuis n. sp. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 114.)

Hieronymus, G. Ueber die Organisation der Hefezellen. (Berichte der deutsch. botan. Gesellsch. Band XI. 1893. p. 176 mit Taf.)

Der Verf. schliesst sich Brücke, Krasser und Raum insofern an, als er das Vorhandensein eines geschlossenen echten Zellkernes in der Hefezelle läugnet. Derselbe untersuchte nur Presshefe und fand, dass junge, in lebhafter Vegetation befindliche Zellen eine Schichtung des Protoplasmas in zwei Theile, in eine Rindenschicht und einen Centralkörper, erkennen lassen. Besonders in letzterem finden sich chromatophile körnige, oft deutlich eckige und daher vermuthlich krystallinische organische Massen, sogenannte Krystalloide, welche Reihenlagerung zeigen. Diese Reihen zeigen unregelmässig spiralige oder knäuelartige Anordnung. Der Verf. schliesst daraus, dass die von manchen Seiten abgeleugnete Fibrillenstructur des Protoplasmas in der That auch in der lebenden Zelle vorhanden ist. Derselbe stellt sich das Protoplasma als eine a priori structurlose, helle, zähe, flüssige Masse vor, die jedoch durch das Eindringen von substanzärmerer wässeriger Flüssigkeit (Zellsaft) in dichtere, mehr Substanz in Lösung und auch mehr Ausscheidungsproducte, wie z. B. Krystalloide enthaltende Stränge und in eine leichter flüssige Grundsubstanz differenzirt wird. Diese „Fibrillenstructur“ beruht mithin auf der Art und Weise wie sich mischbare Flüssigkeiten durchströmen. Das wirbelartige Eindringen von wässeriger Flüssigkeit in die zähe Masse des Protoplasmas bedingt eine fädige Structur in unregelmässig spiraliger oder knäuelartiger Anordnung.

Humphrey, J. E. On Monilia fructigena c. tab. (The Bot. Gaz. 1893. p. 85.)

Verf. untersucht die Keimung der Sporen von Monilia fructigena näher und gelangt dabei zu dem Ergebniss, dass ausser der gewöhnlichen Fructification in Microconidien, wie er es nennt, noch Oidien vorhanden sind, die aber nur bei unzureichender Ernährung auftreten. Er hält den Pilz für die niedere Fruchtform einer Sclerotinia, die mit Scl. Vaccinii verwandt ist.

Jaczewski, A. de. Laestadia Ilicis n. sp. c. tab. (Bull. de la Soc. Vaud. des Sc. Nat. 1892. XXVIII. p. 107.)

Verf. beschreibt einen neuen auf Ilex Aquifolium beobachteten Kernpilz unter obigem Namen.

Janssens, Fr. A. Beiträge zu der Frage über den Kern der Hefezelle. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde 1893. XIII. p. 639.)

Der Verfasser, welcher die vorgenannte Abhandlung von Hieronymus nicht kannte, hält an dem Vorhandensein eines Zellkernes in der Hefe fest. Er behauptet, in allen von ihm untersuchten Hefen den Kern ganz deutlich beobachtet und ausschliesslich gefärbt gefunden zu haben. Dieser Kern soll eine Membran besitzen, an der Zellwand lagern und ein Körperchen enthalten, während der übrige Inhalt der Zelle von einem cytoplasmatischen Netzwerke, dessen Knoten meistens ziemlich dick seien, ausgefüllt werde Auch soll der Kern sich mittelst Karyokinese sowohl während des Sprossens und während der Sporenbildung vermehren. Leider theilt der Verf. seine neuen Methoden, die ihn zu diesen Resultaten geführt haben, in der genannten vorläufigen Publikation nicht mit, so dass es nicht möglich ist, zu beurtheilen, was derselbe wirklich gesehen hat.

Neebe und Unna. Die bisher bekannten Favusarten. (Monatshefte f. pract. Dermatol. XVI. 1893. p. 17.)

Peglion, V. Una nuova malattia del melone cagionata dall' Alternaria Brassicae f. nigrescens. (Riv. di patol. veget. I. 1893. p. 296.)

VI. Moose.

Amann, J. Contributions à la Flore bryologique de la Suisse. (Ber. der Schweiz. bot. Ges. 1893. Heft 3. p. 49.)

Arnell, H. W. On släktnammet Porella Dill. (Botan. Notis. 1893. p. 127.)

Madotheca laevigata Dum. = Porella laevigata (Schrad.) Lindb.

Bescherelle, E. Énumeration des Hépatiques connues jusqu'ici aux Antilles françaises, Guadeloupe et Martinique. (Journ. de Bot 1893 p. 174.)

Best, G. N. Two new American Mosses. (Bull. Torr. Bot. Cl. 1893. p. 116.)

Britton, E. G. Mosses of West Virginia. c. tab. 2.

(In Preliminary Catalogue of the Flora of West Virginia p. 484—94 u. in Contribut. from the Herbarium of Columbia College n. 32.)

Brizi, U. Appunti di teratologia briologica. (Annuar. di R. Istit. bot. di Roma. V. Fasc. 2 1893. p. 53).

Cardot, J. Liste des principales espèces de Mousses observées pendant l'herborisation (Compt. rend. des Séanc. de la Soc. r. bot. de Belg. 1892. p. 215.)

Debat. Fissidens adiantoides var. irroratus. (Bull. trimestr. de la Soc. Bot. de Lyon. 1892. n. 4. p. 55.)

Dixon, H. N. Notes on the british species of Campylopus. (Journ. of Bot. 1893. p. 105.)

Farneti, R. Muschi della Provincia di Pavia. 4° Centuria Estratto dagli Atti dei R. Istituto botanico dell'Università di Pavia ser. II. vol. III. Milano 1893. 20 pag. c. Tav. XXIV.

Neu beschrieben werden folgende Arten und Varietäten: Fontinalis hypnoides var. ramosa Farn., Fontinalis Cavaraeana Farn., Neckera Besseri var. costata Farn., Hypnum cupressiforme var. pseudo-imponens Farn., Hypnum cuspidatum var. submersum Farn.

Fiori, A. Seconda contributione alla briologia Emiliana. (Malpighia VI. 1893. p. 564.)

Fleischer, M. Beitrag zur Laubmoosflora Liguriens c. tab. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 266.)

Neu ist Weisia tyrrhena.

Göbel, K. Archegoniatenstudien III, IV. (Flora 1893. p. 82.)

Verf. behandelt in der 3. Studie „Rudimentaere Lebermoose“ und schildert genauer die Entwickelungsgeschichte und den Bau von Protocephalozia ephemeroides Spruce, Pteropsiella frondiformis Spruce und Lejeunia Metzgeriopsis K. Göb. Die 4. Studie bringt genauere Mittheilungen über die Entwickelung von Riella.

Jolis, A. le. Du nom de genre Porella. (Atti del congresso Bot. di Genova 1892 Genova 1893. p. 260.)

Kindberg, N. C. Excursions bryologiques faites en Suisse et en Italie. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. 1893. p. 110.)

Neu sind: Gyroweisia linealifolia, Pleuridium subulatum var. anomalum und Barbula ticinensis; im Ganzen werden 353 Arten aufgezählt.

Leiberg, J. B. Two new species of Mosses from Idaho c. tab. 2 (Bull. Torr. Bot. Cl. 1891. p. 112.)

Rossetti, C. Aggiunte alla Epaticologia Italiana. (Not. prevent.) (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 234.)

Tanfiljeff, G. Ueber die im Gouvernement St. Petersburg vorkommenden Torfmoose (Russ.). (Scripta botanica 1892. III, 3. p. 425.)

Waddell, C. H. Distribution of Lejeuneae in Ireland. (Journ. of Bot. 1893. p. 117.)

VII. Pteridophyten.

Barber, E. Die Flora der Görlitzer Heide. (Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Görlitz. 20. Bd. 1893. S. 57.)

Unter den aufgezählten Gefässpflanzen finden sich (J. 84—87) auch Pteridophyten.

— Beiträge zur Flora des Elstergebietes in der Preuss. Oberlausitz. (Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Görlitz. 20. Bd. 1893. S. 147.)

Darin auch Fundorte von Pteridophyten erwähnt.

Campbell, D. H. The development of the sporocarp of Pilularia americana c. tab. (Bull. Torr. Bot. Cl. 1893. p. 141.)

Christ, H. Les différentes formes de Polystichum aculeatum, leur groupement et leur dispersion, y compris les variétés exotiques. (Ber. d. schweiz. bot. Ges. 1893. Heft III. p. 26.)

Zu dem Formenkreis von Polystichum aculeatum gehören nach dem Verf. folgende: I. P. lobatum Sw. var. normale Christ, var. microlobum Milde, var. californicum Eaton, var. setosum Wall, var. rufo-barbatum Wallich (squarrosum Don), var. luctuosum Kunze; II. P. aculeatum Sw. var. normale Christ, var. japonicum Christ, var. nigropaleaceum Christ, var. chilense Christ; III. P. Braunii Spenn.; IV. P. pungens Kaulf.; V. P. vestitum Forst. Zwischen P. lobatum var. normale Christ und P. aculeatum var. normale Christ ist eine Hybride: P. aculeato-lobatum im Günthersthal im Schwarzwalde vom Verf. und Dr. Thiry beobachtet worden.

Cormack, B. G. Cambial development in Equisetum c. tab. (Ann. of Bot. 1893. n. 3.)

Eaton, D. C. Flerns of North America. (vol. I, II. Boston 1893.)

Johow, F. Los helechos de Juan Fernandez. (Annales de la Universidad de Chile; Santiago de Chile 1893.) 46 Seiten 8° mit Taf.

Juan Fernandez ist wie andere oceanische Inseln reich an Farnkräutern. Es finden sich auf den drei Inseln der Gruppe 45 Arten, welche etwa 31 Procent der Gefässpflanzenflora darstellen. 7 Arten sind endemisch: Dicksonia Berteroana Hook., Aspidium flexum Kunze und Notholaena chilensis Hook. finden sich auf Masatierra und Masafuera, Thyrsopteris elegans Kunze, Asplenium macrosorum Bert. und Nephrolepis altescandens Bak. finden sich nur auf Masatierra und Polypodium Masafuerae Phil. nur auf Masafuera. 38 Farnkräuter sind nicht endemisch, davon gehören 17 der peruanisch-chilenischen Küste und andern Theilen des aussertropischen Süd-Amerika an; 3 sind verbreitet von Mexico oder den Antillen bis nach Chile; 9 sind verbreitet in

den Tropen der alten und neuen Welt und in den extratropischen Regionen der südlichen Hemisphäre; 3 finden sich an verschiedenen Stellen der gemässigten Zone der südlichen Hemisphäre; 4 Arten sind weit verbreitet in den tropischen und aussertropischen Gebieten der ganzen Welt; 1 Art: Pteris comans Forst. gehört Australien und Polynesien an, aber erreicht die amerikanische Küste nicht; 1 Art: Asplenium longissimum ist in Indien und China auf einigen asiatischen Inseln und auf Mauritius heimisch. Bemerkenswerth ist, dass Lycopodiaceen der Inselgruppe ganz fehlen. — Der 2. Theil der Abhandlung enthält die systematische Aufzählung der Farne von Juan Fernandez mit Standortsangaben und mancherlei Bemerkungen über einzelne Arten.

Kalmuss, F. Ueber die im Landkreise Elbing vorkommenden Formen von Equisetum Telmateja, silvaticum u. pratense. (Verhandl. des westpreuss. bot. zool. Ver. Heft 15. 1892. p. 11.)

Nicotra, L. Pteridophytarum messanensium conspectus (Malpigh. 1893. p. 91.)

Penzig, O. Piante raccolte in un viaggio botanico fra i Bogos ed i Mensa, nell' Abissinia settentrionale. (Atti del Congresso Bot. di Genova 1892. Genova 1893. p. 310.)

Am Schluss Gefässkryptogamen.

Poirault, G. L'oxalate de calcium chez les Cryptogames vasculaires. (Journ. de Bot. 1893. p. 72.)

Rietz, R. Flora von Freyenstein in der Prignitz. (Verhdl. des Bot. Ver. d. Pr. Br. 1893. p. 1.)

Am Schluss einige Gefässkryptogamen.

Underwood, L. M. Distribution of tropical Ferns in Peninsular Florida. (Proc. Indiana Acad. of Sc. 1891. p. 83).

Sammlungen.

Ellis. North American Fungi. Second Series. Century XXIX.

Aecidium gaurinum Pk.; Aecidium tuberculatum E. & K.; Agaricus dryophilus Bull.; Agaricus semiorbicularis Bull.; Aspergillus flavus Lk.; Botrytis Epichloës Ell. & Dearness.; Camarosporium graminicolum E. & E.; Cladosporium ramulosum Rob.; Clasterisporium pulcherrimum E. & E.; Colletotrichum Lycopersici E. & E.; Coniophora capnoides E. & E.; Cordyceps clavulata (Schw.); Corticium scutellare B. & C.; Cribraria argillacea Pers.; Cribraria macrocarpa Schrader; Cucurbitaria ulmicola Fckl.; Dermatea Cerasi (Pers.); Diaporthe albocarnis E. & E.; Diaporthe bicincta (C. & P.); Diaporthe decedens (Fr.); Diaporthe Medusina (Fr.); Diaporthe oxyspora (Pk.);

Diaporthe Pruni E. & E.; Diaporthe Woolworthii Pk.; Didymaria platyspora Ell. & Holw.; Endoxyla Fraxini (E. & E.); Erysiphe graminis D. C.; Gloeosporium decolorans E. & E.; Hydnum ferruginosum Fr.; Hydnum Stevensoni B. & Br.; Lamproderma arcyrionema Karst.; Leptosphaeria agnita (Desm.); Leptothyrium vulgare (Fr.); Macrosporium puccinioides Ell. & Anderson; Marsonia rhabdospora E. & E.; Melanconis tiliacea (Ell.); Malanconium cerasinum Pk.; Malanconium gracile E. & E.; Mytilidion tortile (Schw.); Oidium obductum Ell. & Lang; Orbilia Caulophylli E. & E.; Peronospora Echinospermi Swingle; Pezicula rhabarbarina (Berk.); Phleospora reticulata E. & E.; Phoma subcircinata E. & E.; Phragmidium Fragariae (D. C.); Phyllachora Andropogi (Schw.); Phyllosticta Calaminthae E. & E.; Phyllosticta Celtidis E. & K.; Phyllosticta cornicola (D. C.); Phyllosticta Dircae Ell. & Dearness; Phyllosticta Lychnidis Fr.; Phyllosticta maculans E. & E.; Phyllosticta populina Sacc?; Phyllosticta punctata Ell. & Dearness; Phyllosticta Virginica (Ell. & Halstead); Phyllosticta viridis E. & K.; Physarum pulcherrimum B. & C.; Poria subacida (Pk.); Pseudohelotium hyalinum (Pers.); Puccinia consimilis E. & E.; Puccinia Distichlydis E. & E.; Puccinia dochmia B. & C.; Puccinia ludibunda E. & E.; Puccinia Montaniensis E. & E.; Puccinia Sporoboli Arthur; Puccinia Thlaspeos Schub.; Puccinia virgata E. & E.; Ramularia Taraxaci Karst.; Ravenelia cassiaecola Atk.; Septoria Agrimoniae Roum.; Septoria Aquilegiae Penzig & Sacc.; Septoria aurea E. & E.; Septoria Bromi Sacc.; Septoria brunneola (Fr.); Septoria carpigena E. & E.; Septoria corylina Pk.; Septoria Curtisiana Sacc.; Septoria Dianthi Desm.; Septoria Drummondii E. & E.; Septoria Elymi E. & E.; Septoria Erechtitis E. & E.; Septoria Jackmani E. & E.; Septoria leucostoma E. & E.; Septoria Mentzeliae E. & K.; Septoria Nabali B. & C.; Septoria Negundinis E. & E.; Septoria noctiflora E. & K.; Septoria Petroselini Desm.; Septoria Sibirica Thüm.?; Stemonitis Virginiensis Rex.; Thelephora caryophyllea (Schaeff.); Torula conglutinata Cda.; Uredo gaurina (Pk.); Uromyces dictyosperma E. & E.; Uromyces Solidaginis (Sommerf.); Uromyces Sporoboli E. & E.; Valsa multiplex C. & E.; Verticicladium pulvereum Pk. & Cl.; Xylaria cornu-damae (Schw.).

Sydow. Uredineen. Fasc. XV u. XVI.

Aus vorliegenden Fascikeln heben wir nachstehende Arten, die z. Th. besonderes Interesse verdienen, hervor:

704. Uromyces excavatus (D. C.) Berk. Auf Euphorbia verrucosa; 707. U. Valerianae (Schum.) Winter. Auf Valeriana officinalis; 715. Puccinia Cicutae majoris (D. C.) Wint. Auf Cicuta virosa; 716. P. Cruciferarum Rud. Auf Cardamine resedifolia. Tirol; 717. P. Festucae Plowr. Aecidium auf

Lonicera alpigena. Tirol; 718. P. Festucae Plowr. Aecidium auf L. coerulea. Tirol; 719. P. firma Dietel n. sp. in litt. Auf Carex firma. Tirol. P. Dietel leg.; 725. P. persistens Plowr. Auf Thalictrum aquilegifolium. P. Dietel leg.; 727. P. Schoeleriana Plowr. Auf Carex ligerica bei Berlin; 729. P. Valerianae Carest. Auf Valeriana sambucifolia bei Berlin; 730 u. 731. Chrysomyxa albida Kühn. Auf Rubus macrophyllus u. R. Koehleri bei Berlin; 732. Chrysomyxa Ledi (Alb. et Schw.) Wint. Auf Picea excelsa bei Petersburg; 739, 740, 741. Melampsora epitea (Kze. et Schm.). Auf Salix arbuscula, S. acutifolia, S. stipularis bei Berlin; 742, 743, 744. M. farinosa (Pers.). Auf Salix caesia, S. Douglasii, S. hippophaefolia bei Berlin; 745. Caeoma Saxifragae (Strauss) Wint. Auf Saxifraga aizoides. Tirol; 747. Aecidium Astragali alpini Eriks. Auf Astragalus alpinus. Tirol; 750. Aec. Ranunculacearum (D. C.). Auf Ranunculus rutaefolius. Tirol; 751. Uromyces Astragali (Opiz) Sacc. Auf Oxytropis Halleri. Wallis; 752. U. Caladii (Schwein.). Auf Arisaema triphylla. Jowa N.-Am; 753. U. Erythronii (D. C.) Wint. Auf Lilium columbianum. Californien; 755. U. Jonesii Peck. Auf Ranunculus Flammula. Californien; 762. Puccinia Asteris Duby. Auf Linosyris vulgaris. Ungarn; 763. P. bullata (Pers.) Wint. Auf Tordylium syriacum. Thüringen; 764. P. Campanulae Carm. Auf Campanula bononiensis. Ungarn; 774. P. Lobeliae Ger. Auf Lobelia syphilitica. Jowa N.-Am.; 775 P. Malvastri Peck. Auf Malvastrum. Californien; 778. P. Paridis Plowr. Auf Diagraphis arundinacea. England; 780. P. Pilocarpi Cooke. Auf Pilocarpus pinnatifidus. S.-America; 781. P. rufescens P. Diet. et Holw. n. sp. Auf Pedicularis semibarbata. Californien; 782. P. Senecionis Lib. Auf Senecio lugens. Californien; 784. P. Theesii (Desr.) Wint. Auf Thesium ebracteatum bei Berlin; 786. Uropyxis Amorphae (Cast.) Sacc. Auf Amorpha canescens. Jowa; 788 u 789. Melampsora Cerastii (Pers.) Wint. Auf Stellaria glauca u. Cerastium triviale bei Berlin; 792. Caeoma Fumariae Lk. Auf Corydalis cava. Ungarn; 793. Aecidium Acaciae (P. Henn.) Magn Auf Acacia etbaica. Abyssinien; 794. Aec. albescens Grev. Auf Adoxa Moschatellina. Schweiz; 795. Aec. Isopyri Schröt. Auf Isopyrum thalictroides. Ungarn; 796. Aec. Leucanthemi (D. C.) Auf Leucanthemum vulgare. Ungarn; 797 u. 798. Aec. Magelhaenicum Berk. Auf Berberis vulgaris. O.-Lausitz; 799. Aec penicillatum (Müll) Wint. Auf Sorbus Aria. Schweiz; 800. Aec. resinaecolum Rud. var. tumefaciens Wint. Auf Rafnia angulata. Capland.

Redaction: Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von Paul Hennings und Dr. G. Lindau in Berlin.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.




Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**
in Berlin.

Band XXXII. 1893. Heft 4.

Hierzu Tafel VIII.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 2 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 19,5 × 12 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. G. Lindau
in Berlin.

1893. Juli u. August. Heft 4.

Nordamerikanische Laubmoose, Torfmoose und Lebermoose,

gesammelt von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

I. Einleitung.

In den Jahren 1888 und 1889 unternahm ich im Auftrag meines Freundes Dr. Dieck, des Besitzers der berühmten Baumschulen in Zöschen bei Merseburg, in Begleitung der Herren C. Purpus in New-Bremen (Ohio) und M. Riss in Manitoba (Canada) eine naturwissenschaftliche Reise durch Nord-Amerika. Die beiden Herren sammelten meist Insekten und höhere Pflanzen, während ich mein Hauptaugenmerk auf die Cryptogamen und zwar vorzüglich auf die Moose richtete. Die 81 Species der Flechten meiner Sammlung, von Herrn Dr. J. Müller Arg. in Genf bearbeitet, sind bereits im Jahre 1889 in der Regensburger Flora veröffentlicht worden. Die vorliegende Arbeit enthält die Laubmoose, Torfmoose und Lebermoose.

Von den Moosen wurden bearbeitet:

1. die Andreaeaceen, Weisiaceen, Leucobryaceen, Fissidentaceen, Ceratodontaceen, Eustichiaceen von Herrn Professor Dr. Barnes in Madison, Wisc. in Nord-Amerika,
2. die Pottiaceen, Splachnaceen, Funariaceen, Bryaceen, Polytrichiaceen von Herrn Professor Dr. Brotherus in Helsingfors, Finnland,

3. die Grimmiaceen von Herrn Dr. C. Müller in Halle,
4. die Orthotrichaceen von Herrn Dr. v. Venturi in Trient,
5. die Fontinalaceen, Neckeraceen, Leskeaceen, Hypnaceen von Herrn Jules Cardot in Stenay (Frankreich) in Gemeinschaft mit Herrn F. Renauld in Monaco,
6. die Sphagna von mir,
7. die Lebermoose von Herrn F. Stephani in Leipzig.

Die neuen Arten und Var. der Laubmoose sind bereits im botan. Centralblatt von Uhlworm und Kohl 1890 No. 51 veröffentlicht worden, und zwar 24 neue Arten, 3 neue Unterarten und 17 neue Varietäten.

Die 27 neuen Var. der Torfmoose wurden ebenfalls im botan. Centralblatt 1891 No. 21 und 22 veröffentlicht und die 2 neuen Arten der Lebermoose ebendaselbst 1891 No. 7.

Das Gebiet, in welchem die Moose gesammelt sind, erstreckt sich zwischen dem 40. und 49. Breitengrade auf folgende Staaten: New-York, New-Jersey, Indiana, Illinois, Wisconsin, Nord-Dacota, Montana, Wyoming, Idaho, Oregon, Washington und Britisch-Columbia. Am meisten wurden die Westküste und das Cascadengebirge (Vancouver Island, Washington und Oregon), dann das Felsengebirge (die Rocky-Mountains in Idaho, Wyoming und Montana) und endlich das Gebiet der grossen Seen in Wisconsin, Illinois und Indiana berücksichtigt.

Wenn trotz der kurzen Forschungszeit, vom April 1888 bis Februar 1889, die Sammlung von dem Unternehmer wie von den Autoren als eine reiche und interessante bezeichnet worden ist, so liegt einestheils der Grund in dem Interesse, das ich selbst an der Durchforschung des Gebietes nahm und das sich trotz vielfacher Entbehrungen und Strapazen dauernd erhielt, anderntheils in dem Umstand, dass die Cryptogamen des Nordamerikanischen Continents weniger gut erforscht sind, als die Phanerogamen. Erst vor Kurzem habe ich im Globus (1891 No. 21) bei Gelegenheit der Besprechung des botanischen Theils der Sammlungen, die Dr. Naumann während der Forschungsreise der Gazelle erbeutete und die eine verhältnissmässig grosse Anzahl von neuen Cryptogamen ergeben hat, darauf aufmerksam gemacht, dass es bei botanischen Forschungsreisen sehr zweckmässig ist, die Cryptogamen besonders zu berücksichtigen, da sie ein verhältnissmässig reiches Beobachtungs- und Sammlungsmaterial bieten. Und ich zweifle nicht, dass auch in Nord-

Amerika noch eine gute Zahl neuer Moosarten aufgefunden werden wird.

So verschieden die durchforschten Gebiete in Bezug auf Klima und Vegetation auch sind, so fällt dem Botaniker doch überall die Aehnlichkeit mit den heimischen Vegetations-Verhältnissen in's Auge. Wenn es im Allgemeinen zweifelhaft erscheint, was im fremden Lande mehr interessirt, die Aehnlichkeiten oder die Verschiedenheiten der Vegetation im Vergleich mit der heimischen Flora, so muss ich sagen, dass meine Aufmerksamkeit zunächst auf die Aehnlichkeiten gerichtet war. Es geschah dies vielleicht absichtlich, da ich mich von jeher als Botaniker mehr für die Erforschung des Zusammenhangs der Formenreihen interessirt habe, als für ihre Trennung in sogenannte Arten. Nicht nur, dass man in Amerika den aus Deutschland eingewanderten Pflanzen, wie Hirtentasche, Stiefmütterchen, Wegerich, Löwenzahn, Besenginster, Färberginster, Möhre, Königskerze, Leinkraut, Krummhals, verschiedenen Kleearten, Rosen, Minzen, Winden, Weiden, Gräsern, Halbgräsern und dergl., überall begegnet, oder denen, die uns die neue Welt bescheert, wie das canadische Berufkraut und die canadische Goldruthe, der wilde Wein, die Wasserpest, verschiedene Ahorne, Eschen, Ulmen, Pappeln, Tulpenbaum, Mahonia, Bignonia, Catalpa u.s.w.; — man findet auch eine ganze Reihe von Pflanzen, deren Vorkommen zeigt, dass sie in Amerika einheimisch sind, obgleich sie mit den deutschen Arten übereinstimmen, z. B. mehrere Arten von Wintergrün (Pirola rotundifolia, secunda, chlorantha minor, uniflora, umbellata), das Thurmkraut (Turritis glabra), die Erdbeere (Fragaria vesca), die Moorbeere (Vaccinium Oxycoccos), die Preisselbeere (V. Vitis Idaea), die Sumpfbeere (V. uliginosum), die Bärentraube (Arctostaphylos Uva ursi), die Heide (Calluna vulgaris), der Fichtenspargel (Monotropa Hypopitys), mehrere Ehrenpreisarten (Veronica), Vergissmeinnichtarten (Myosotis), Melden (Atriplex), Knötericharten (Polygonum).

Und so finden sich auch zahlreiche deutsche Moosarten in Amerika, die durch ihren Standort und ihr häufiges Vorkommen als dort einheimisch betrachtet werden müssen, obgleich sie mit den europäischen Arten übereinstimmen. Neben Bryum caespiticium und Webera nutans umgiebt Ceratodon purpureus ganz wie in Europa die Waldwegränder mit rötlichem Saum. Funaria hygrometrica bedeckt ganz wie daheim in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung den lehmigen Boden, und in den feuchten Vertiefungen desselben breitet sich Marchantia polymorpha in grosser Menge aus. Den Waldboden bedecken

an trockenen Stellen Dicranum scoparium und die Hylocomien (H. triquetrum, splendens), Hypn. Schreberi und Eurhynch. Stokesii, an feuchten Stellen schwellende Polster von Leucobryum glaucum; auf der Rinde der Waldbäume wachsen Weisia cirrhata und Dicranum fuscescens in grosser Menge, und Leptobryum pyriforme dringt weit in die Tiefen des Urwalds. Zwar beschränken Grimmia pulvinata und trichophylla ihr Vorkommen auf die Felsen des fernen Westens, dagegen sind aber in allen nordamerikanischen Mooren und Sümpfen Bryum bimum und pseudo-triquetrum, Aulacomnium palustre, Hypnum uncinatum, aduncum und fluitans ebenso ständige Gäste, wie bei uns. Das in den Gebirgsbächen Europas charakteristische Hypnum ochraceum findet sich ebenso häufig und ebenso formenreich auch in den Gebirgsbächen der Rocky-Mountains und Cascaden. Hypnum cupressiforme und Amblystegium serpens verschmähen auch in Nord-Amerika kein Element und zeigen sich gleich wie in Europa in den mannigfaltigsten Gestalten und Verkleidungen. Von den Thälern steigen diese Moose bis in die Schneegrenze empor; ja noch in einer Höhe von 11,000 Fuss fand ich an einem Krater des Mt. Hood verkümmerte Exemplare von Ceratodon purpureus, Leptotrichum homomallum, Racomitrium canescens, Pohlia cruda und Webera nutans.

Ueberall drängen sich dem Blick des Botanikers diese Cosmopoliten auf. Der Neuling oder der Raritätensammler, dem solche häufige Arten nicht interessant genug erscheinen, sagt sich wohl: Wie viel seltene Moose könnten doch an den Stellen wachsen, wo diese gewöhnlichen sich ausbreiten! Aber er bedenkt nicht, dass gerade die Beobachtung und Untersuchung dieser sogenannten gemeinen Arten und ihrer Varietäten und Formen von besonderem Interesse und von besonderer Wichtigkeit werden kann. Da sie an den Boden nur geringe Anforderungen stellen, so bieten sie für das Studium der Anpassung und der Formenbildung ein besonders geeignetes Material. Es kommt vielleicht noch einmal eine Zeit, in der man gerade diesen vielgestaltigen Cosmopoliten und ihren in den verschiedenen Ländern vorkommenden zahlreichen Formen erhöhtes Interesse schenkt und auf das Studium derselben ebenso viel oder mehr Sorgfalt verwendet, als auf die selteneren, sei es nur, um zu zeigen, wie die Natur nirgend starre Typen, sondern überall in lebendiger Bildung begriffene Uebergangsformen hervorbringt und wie auch im Pflanzenreich Alles in ewigem Wechsel kreist.

Am geeignetsten für das Studium der Formenreihen und Zwischenformen erweisen sich die Torfmoose. Dies habe ich bereits an anderen Orten ausführlich dargelegt und will nur noch bemerken, dass ich in allen Mooren, die ich auf meiner amerikanischen Reise auffand, die europäischen Arten sah, und zwar in derselben Mannigfaltigkeit zahlreicher Varietäten und Formen, wie in den europäischen Sümpfen und Mooren. Auch in ihrer weiteren Zusammensetzung sind die amerikanischen Torfmoore den unseren sehr ähnlich.

Inwieweit diese Thatsachen und Beobachtungen von Wichtigkeit sein können für die Frage der Pflanzenwanderungen oder der Schöpfungscentren oder aber als Beweismaterial dienen können für die Annahme einer ehemaligen Landverbindung zwischen Europa und Amerika, wage ich nicht zu entscheiden. Wenn neuerdings Emil Blanchard in einem Vortrag eine grosse Anzahl von beiden Ländern gemeinsamen Thieren anführt (nicht allein Säugern, sondern auch Käfern, Schmetterlingen und Spinnen) und ebenso O. Franchet, Botaniker am Museum d'histoire naturelle in Paris, eine Liste der beiden gemeinsamen Pflanzen zusammengestellt hat, so dürften auch die bezüglichen Beobachtungen auf dem Gebiet der Moose zur Beurtheilung dieser Fragen von Wichtigkeit sein, und zwar um so mehr, als die Zahl der beiden Erdtheilen gemeinsamen Moose eine sehr beträchtliche ist. Näher liegt uns zunächst das Studium der verschiedenen einzelnen Formen dieser Arten. Die Beobachtungen, die in dieser Hinsicht Professor Barnes über die von mir gesammelten Varietäten und Formen von Dicranum scoparium und Dicranum palustre und ihre Beziehungen gemacht und in der vorliegenden Arbeit veröffentlicht, sind ebenso wie die eingehenden Untersuchungen von Venturi über meine amerikanischen Orthotrichen und die von Renauld & Cardot über meine Fontinalis- und Dichelymaformen, über die Zwischenformen von Brachythecium laetum und acuminatum, Amblysteg. serpens und Juratzkanum, über die von Hypnum aduncum und fluitans u. A. von grosser Wichtigkeit. Das beste Material für diese Untersuchungen der gegenseitigen Beziehungen und Verwandtschaftsverhältnisse bieten freilich wieder die Torfmoose, bei denen ich mir das Sammeln zahlreicher Formen und Formenreihen besonders angelegen sein liess.

Eine interessante Neuerung führen Renauld & Cardot durch die Eintheilung der Fontinalisarten in 4 Artgrade ein. Diese Abstufung der Arten in sehr gute, gute, mittelmässige und schlechte entspricht im Ganzen der verschiedenen

Werthigkeit derselben und tritt daher einer natürlichen Systematik um einen grossen Schritt näher.

Die folgende Aufzählung, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, zeigt, wie gross die Zahl derjenigen Moose ist, die in Amerika wie in Europa gleich verbreitet sind: Phascum cuspidatum, Pleuridium alternifolium, Dicranella varia, rufescens, heteromalla Dicranum fuscescens, scoparium, palustre, undulatum, Fissidens adiantoides, Leucobryum glaucum, Ceratodon purpureus, Leptotrichum homomallum, pallidum, Barbula muralis, unguiculata, cylindrica (besonders im Westen), ruralis (besonders im Westen), fallax, Grimmia apocarpa, pulvinata, trichophylla (besonders im Westen), leucophaea (besonders im Westen), Racomitrium heterostichum, Hedwigia ciliata, Orthotrichum affine, rupestre, Tetraphis pellucida, Physcomitr. pyriforme (besonders im Osten), Funaria hygrometrica, Bartramia pomiformis, Philonotis fontana, Leptobryum pyriforme, Webera nutans, albicans, Bryum bimum, pseudotriquetrum, argenteum, capillare, caespiticium, Mnium cuspidatum (besonders im Osten), medium, punctatum, Aulacomnium androgynum (häufig im Westen, selten im Osten), palustre, Atrichum undulatum, Polytrichum piliferum, juniperinum, commune, Fontinalis antipyretica, Antitrichia curtipendula, Leskea polycarpa, Anomodon attenuatus (besonders im Osten), Thuidium recognitum (besonders im Osten), abietinum, Brachythecium salebrosum, rutabulum, Eurhynchium strigosum, Plagiothec. denticulatum, Amblystegium serpens (besonders im Westen), riparium, Hypnum aduncum, fluitans, uncinatum, ochraceum, filicinum, cupressiforme, Schreberi, Hylocomium splendens, triquetrum, Sphagnum Wilsoni (besonders im Osten), fuscum, acutifolium, Russowii, Girgensohnii, fimbriatum, recurvum, teres, squarrosum, subsecundum, contortum, medium, papillosum, glaucum, cymbifolium.

Wenn der Naturforscher in der Fremde durch die Aehnlichkeit der Vegetation mit der heimischen Flora gleichsam in die Heimath versetzt wird, so findet er andererseits auch zahlreiche Verschiedenheiten. Aber auch viele der von den unseren verschiedenen Arten zeigen noch auffallende Aehnlichkeit. So sind z. B. die amerikanischen Nadelbäume unseren einheimischen in vielen Stücken sehr ähnlich, z. B. Abies Douglasii und concolor unserer Edeltanne, Larix

occidentalis unserer Lärche; ebenso die Sträucher und Stauden, wie Heidelbeeren, Brombeeren, Haselnüsse, Berberitzen und Gaissblätter; endlich auch zahlreiche Kräuter.

Diese Aehnlichkeit verschiedener Arten findet man auch bei den Moosen. Manche derselben stehen den entsprechenden europäischen Arten sehr nahe, z. B. Orthotrichum papillosum unserem O. Lyellii. Aehnliche parallele Arten sind: Hylocomium robustum in Amerika und Hyl. triquetrum in Europa, Neckera Menziesii und crispa, Leucodon julaceus und sciuroides, Antitrichia californica und curtipendula, Ptychomitrium Gardneri und polyphyllum, Racomitrium speciosum und protensum, Oligotrichum aligerum und hercynicum, Homalothecium pseudosericeum und sericeum, Climacium americanum und dendroides, Pylaisia intricata und polyantha, Brachythecium pseudo-Starkei und Starkei, Thamnium neckeroides und alopecurum, Hypnum Bergenense und chrysophyllum, Hypnum plumifer und imponens.

Ebenso bilden eine grosse Anzahl von Moosen in Amerika den europäischen ähnliche Varietäten, z. B. Dicranum palustre var. Schlotthaueri, var. Roellii, var. alatum, Orthotrichum pulchellum var. leucodon, Antitrichia curtipendula var. gigantea, Camptothecium lutescens var. occidentale, Brachythecium laetum var. fallax, var. Roellii, var. pseudoacuminatum, Brachythecium albicans var. occidentale, Scleropodium illecebrum var. obtusifolium, Isothecium myosuroides var. spiculiferum, var. stoloniferum, var. Cardotii, Eurhynchium strigosum var. Barnesi, var. fallax, var. diversifolium, Hypnum polygamum var. longinerve, Hypnum uncinatum var. symmetricum, Hypnum Heufleri var. Villardi, Hypnum Haldanianum var. Roellii, Hylocomium triquetrum var. californicum.

Auf diese Weise zeigen sich zahlreiche interessante Beziehungen zwischen der Moosflora der alten und neuen Welt.

Es ist natürlich, dass endlich viele amerikanische Pflanzen auch grosse Verschiedenheiten von denen der europäischen Flora zeigen. Wie den Botaniker, den im fremden Lande die Aehnlichkeit der Arten gleichsam in die Heimath hinübertäuscht, die Ueppigkeit der Vegetation und die unendliche Einsamkeit des Urwalds darauf aufmerksam machen, dass er sich fern von der Heimath be-

findet, so erregen auch sonderbare und originelle Pflanzen von Zeit zu Zeit seine Aufmerksamkeit in besonderem Grade, z. B. die Opuntia Missouriensis in den Wäldern der mittleren Staaten, oder die kletternde Macrorrhiza californica an der pacifischen Küste. Ich war auch sehr erstaunt, in den Cascaden bei Easton eine kahle, fleischige Labiate zu finden. Wenn man gewohnt ist, die Behaarung als charakteristisches Merkmal der Lippenblätter zu betrachten, so muss man fast betroffen sein über die seltsame Erscheinung einer kahlen Art dieser Familie. Oder wenn man eine Corneliuskirsche, deren Arten man bisher nur als stattliche Sträucher kannte, zum ersten Mal in einer niedrigen Krautpflanze vor sich sieht, wie die schöne grossblüthige Cornus canadensis, die in den Cascaden überall den Waldboden ziert, so bleibt man verwundert vor ihr stehen. Ich vergesse auch nie das eigenthümliche Gefühl, das mich überkam, als ich zuerst auf der Insel Vancouver, nachdem ich bisher die Bärentraube (Arbutus uva ursi) nur als niedrige, kriechende Pflanze kannte, nun ihren Verwandten, Arbutus Menziesii, als grossen Baum vor mir stehen sah.

Nicht anders ist es bei den Moosen. Wer zum ersten Male eine Scouleria aus dem Wasser nimmt, der weiss für sie ebenso wenig ein Analogon aus der heimischen Moosflora, wie für die schöne Leucolepsis acanthoneura, die sich erst durch ihre Frucht als eine Verwandte der Mnium-Gattung entpuppt. Ebenso überrascht war ich, als ich das dem Rhodobryum roseum ähnliche Bryum lucidum (Mnium Roellii Broth.) zum ersten Male sah, das vom Typus eines echten Mnium oder Bryum ebenso sehr abweicht, wie Rhodobryum und vielleicht ein eignes Genus bildet. Auch Alsia abietina, Thamnium Bigelowii und Thelia asprella erscheinen für den ersten Augenblick als völlig fremde Gestalten der Mooswelt.

Eine Anzahl in Europa seltner oder ganz fehlender Moose sind in Amerika verbreitet und häufig, z. B. Ephemerum spinulosum, Sphaerangium rufescens, Dicranum strictum, Grimmia torquata, Braunia californica (im Westen), Orthotrichum papillosum, Bartramia Menziesii (besonders im Westen), Philonotis Mühlenbergii, Bryum cuspidatum, Mnium venustum (besonders im Westen), Leucolepsis acanthoneuron (besonders im Westen), Aulacomnium heterostichum (besonders im Osten), Atrichum angustatum (besonders im Osten), Neckera Menziesii, Thelia hirtella und asprella (besonders im Osten), Anomodon rostratus (besonders im Osten), Pylaisia intricata, Cylindrothecium

cladorrhizans und seductrix, Claopodium crispifolium (im Westen, während das ähnliche Elodium paludosum den Osten bewohnt), Brachythecium laetum, Amblysteg. orthocladum und varium, Hypnum plumifer (besonders im Westen), Hypnum curvifolium (besonders im Osten), Sphagnum Mendocinum (besonders im Westen), Sph. Austini, cyclophyllum, sedoides, Pylaisii, macrophyllum (im Osten).

Dagegen sind mehrere bei uns häufige Moose in Amerika selten, z. B. Phascum bryoides, Pleuridium subulatum, Astomum crispum, Dicranum montanum, longifolium, Pottia truncata, Grimmia pulvinata und trichophylla, Orthotrich. leiocarpum, diaphanum, Encalypta vulgaris, Mnium rostratum (fehlt im Westen), Aulacomnium androgynum (häufig im Westen, selten im Osten), Thuidium tamariscinum, Pylaisia polyantha, Homalothecium sericeum (scheint ganz zu fehlen), Camptothecium lutescens (fehlt im Osten), Brachythecium velutinum (im Osten selten), Thamnium alopecurum (scheint ganz zu fehlen), Plagiothecium silesiacum (bei Easton von mir für Amerika aufgefunden), undulatum (fehlt im Osten), Hypnum exannulatum, cuspidatum, squarrosum; Hypnum purum scheint ganz zu fehlen.

So vereinigen sich Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten der fremden Flora zu einem Bilde, in dem die Formen und Farben auf die mannigfaltigste Weise vertheilt sind und dem Botaniker überall interessante Verhältnisse und Beziehungen zeigen.

Für eine allgemeine Arbeit, wie die von mir im Jahresbericht der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1874—75 veröffentlichte Abhandlung über die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung, welche auch die orographischen, hydrographischen, klimatischen und geologischen Verhältnisse in die Behandlung zieht, sind die von mir in Amerika gemachten Beobachtungen, sowie das untersuchte Material viel zu lückenhaft. Ich sehe daher auch von einer vergleichenden Zusammenstellung der bryologischen Verhältnisse des ganzen Gebietes ab und begnüge mich mit einer kurzen Darlegung der bryologischen Verhältnisse der einzelnen Gebiete, mit der Aufzählung ihrer charakteristischen Moose und der von mir entdeckten neuen Arten und mit gelegentlichen pflanzengeographischen Bemerkungen und allgemeinen botanischen Betrachtungen.

Ueber die einzelnen Stationen der Reise und ihre Moosvegetation werde ich an anderem Orte ausführlicher berichten.

Das durchforschte Gebiet sondert sich in 4 grössere Abtheilungen, in: 1. das westliche Gebiet oder das Küstengebiet des stillen Oceans; 2. das Gebiet des Cascadengebirges; 3. das Gebiet des Rocky-Mountains; 4. das östliche Gebiet oder das Gebiet von den grossen Seen bis zur atlantischen Küste.

I. Das Küstengebiet des stillen Oceans.

Das Klima der Westküste ist durch den Einfluss der chinesisch-japanischen Kuro-Siwo-Strömung ein ungemein mildes. Die Moosflora zeigt daher eine verhältnissmässig grosse Ueppigkeit, vorzüglich in den Urwäldern der Küste.

Die Exemplare von Dicranum fuscescens, Bartramia Menziesii, Bryum Atvateriae und cuspidatum, Mnium venustum, medium, insigne, Menziesii, von Aulacomnium androgynum, Fontinalis antipyretica var. gigantea, Fontin. Kindbergii, Neckera Menziesii, Antitrichium curtipendula var. gigantea, Claopodium crispifolium, Isothec. myosuroides var. Cardoti, Eurhynch. oreganum, Hylocomium robustum sind besonders gross und üppig gewachsen und fruchten meist reich. Für einzelne Exemplare von Fontinalis, Neckera Menziesii, Antitrichum curtipendula var. gigantea, Eurhynchium oreganum und Hylocomium robustum reicht die Länge eines gewöhnlichen Papierbogens kaum aus. Es ist eine wahre Freude, solche Prachtexemplare aufzufinden, und ich habe mir oft mehr Zeit gewünscht, um eine grössere Anzahl derselben sammeln und präpariren zu können.

Andere schöne Charaktermoose der pacifischen Küste sind: Dicranum palustre var. Roellii, Cynodontium virens var. serratum, Timmiella Vancouveriensis, Barbula Dieckii, Tortula princeps, Fissidens limbatus, Grimmia crassinervia, Racomitrium speciosum, Braunia californica, Orthotrich. pulchellum var. leucodon, Pohlia longibracteata, Philonotis seriata, Alsia abietina und californica, Amphoridium lapponicum, Fontinalis mollis, Dichelyma uncinatum, Neckera Douglasii, Antitrichia californica, Heterocladium Vancouveriense, Camptothec. aureum und arenarium, Isothecium Brewerianum, Brachythec. asperrimum, Bolanderi, Villardi, Roellii, Hypnum symmetricum und Dieckii.

Neue Arten und Varietäten dieses Gebietes sind: Dicranum palustre La Pyl. var. Roellii Barn. auf Sumpfwiesen bei Victoria, Vanc., und var. Schlotthaueri Barn. bei Astoria, Oreg., Timmiella Vancouveriensis Broth. auf Erde bei Victoria, Vanc., Racomitrium speciosum C. M. an sonnigen Felsen bei Victoria, Vanc., Guembelia crassinervia C. M. desgl., Orthotrichum pulchellum Sm. var. leucodon Vent. an Bäumen bei Esquimault, Vanc., und bei Tacoma, Wash., Pohlia longibracteata Broth. auf Erde bei Astoria, Oreg., Fontinalis antipyretica L. var. rigens Ren. & Card. in Waldsümpfen bei Victoria, Fontinalis mollis C. M. bei Astoria, Oreg., Brachythecium Roellii Ren. & Card. auf Erde bei Victoria, Brachythecium Villardi Ren. & Card. auf Waldboden bei Seattle, Wash., und bei Tacoma, Wash., Brachythecium pseudo-Starkei Ren. & Card. an feuchten Felsen einer Waldschlucht bei Tacoma, Wash., Hypnum polygamum Sch. var. longinerve Ren. & Card. in Waldsümpfen bei Victoria, Hypnum Dieckii Ren. & Card. auf Baumrinde bei Astoria, Oreg.

2. Das Gebiet des Cascadengebirges.

Das Cascadengebirge ist in landschaftlicher wie in botanischer Beziehung gleich ausgezeichnet. Während die Gipfel der vom Ocean ferngelegenen Rocky-Mountains die von Ost und West allmählich ansteigende Hochebene nur um wenige tausend Fuss überragen, so steigen dagegen die kaum 20 geographische Meilen von der Küste gelegenen Cascadenberge steil aus der Ebene auf und machen daher einen viel gewaltigeren Eindruck, als die gleich hohen Berge der Felsengebirge. Durch den nahen Ocean wird ihnen eine verhältnissmässig grosse Feuchtigkeitsmenge zugeführt. Daher sind die Gipfel ganz in Schnee und Eis gehüllt, die Abhänge und Thäler wasserreich und fruchtbar. Die Westseite des Cascadengebirges unterliegt ausserdem, wie die Küste, dem Einfluss der chinesisch-japanischen Kuro-Siwo-Strömung, welche die ganze Westküste der Ver. Staaten mit einem milden Klima beglückt.

Diese Einflüsse zeigen sich auch in der Moosvegetation, und man kann durch sie sehr wohl den Unterschied des trockeneren Osthanges der Cascaden gegen die feuchtere westliche Abdachung und die pacifische Küste erkennen, sowohl was Reichthum und Mannigfaltigkeit der Arten betrifft, als auch in Bezug auf ihr üppiges Wachsthum.

Charaktermoose des Cascadengebirges sind:

Dicranella subulata, Schreberi var. lenta, Dicranum Starkei, fulvellum, falcatum, hyperboreum (neu für Amerika), Scouleria aquatica, Grimmia conferta, pulvinata (sonst in Amerika selten), montana, torquata, Ulota megalospora, Orthotrich. stenocarpum, Roellii, papillosum, euryphyllum, rhabdophorum, Webera commutata, cucullata, gracilis, longicolla, Ludwigii, Bryum Roellii, Mnium lucidum, Oligotrichum aligerum, Polytrichadelphus Lyallii, Fontinalis Neo-Mexicana, Pseudoleskea stenophylla, Camptothecium dolosum, lutescens var. occidentale, Camptothec. megaptilum, Thamnium neckeroides und Bigelowii, Brachythec. declivum, erythrorhizon (für Amerika neu), albicans var. occidentale, Raphidostegium Roellii, Eurhynch. strigosum var. Barnesi, Plagiothec. nitidulum, Hypnum circinale, molle, Hylocom. triquetrum var. robustum.

Die an der pacifischen Küste häufigen Moose Mnium venustum, Aulacomnium androgynum, Eurhynchium oreganum, Hypnum plumifer treten im Cascadengebirge mehr zurück.

Als neu sammelte ich in den Cascaden:

Dicranum palustre La Pyl. var. Schlotthaueri Barn. an Waldbächen bei Easton, Wash. (auch an der Westküste bei Astoria), Tortula Dieckii Broth. an Sandsteinfelsen bei Roslyn, Wash., Barbula subcylindrica Broth. an Felsen des Mt. Boldy bei Enumclaw, Wash., Grimmia cinclidodontea C. Müll. auf Steinen im Tanum Creek bei Thorp (Ellensburgh), Wash., Ulota megalospora Vent. an Waldbäumen am Rigi bei Easton, bei Weston und bei Enumclaw, Wash., Orthotrichum euryphyllum Vent. auf Steinen im Tanum Creek bei Thorp (Ellensburgh) Wash., Orthotrichum Roellii Vent. an sonnigen Felsen bei Thorp (Ellensburgh) gegen den Mt. Stuart hin, Orthotrichum rhabdophorum Vent. daselbst, Orthotrichum stenocarpum Vent. daselbst, sowie am Rigi bei Easton und bei Roslyn Wash., Orthotrichum papillosum Hpe. var. minor Vent. an Waldbäumen bei Enumclaw, Wash., Orthotrichum Lyellii var. strictum Vent. daselbst, Bryum Roellii Philib. am Flussufer bei Ellensburgh, Wash., Bryum lucidum Britt. (Mnium Roellii Broth.) auf Waldboden bei Easton, Wash., am Rigi und Kahchess Lake und bei Weston, Wash., sowie am Mt. Hood, Oreg., Fontinalis

antipyretica L. var. rigens Ren. & Card. bei Enumclaw, Wash. (auch an der Westküste bei Victoria), Neckera Menziesii Hook. var. limnobioides Ren. & Card. am Mt. Hood, Oreg., Pseudoleskea stenophylla Ren. & Card., bei Easton und am Kahchess Lake und Kitchelos Lake, Wash., Myrinia Dieckii Ren. & Card. an Weidenstrünken des Columbia bei Hood River, Oreg., Camptothecium dolosum Ren. & Card. auf Waldboden bei Easton, Wash., Camptothecium lutescens Huds. var. occidentale Ren. & Card. an Felsen bei Enumclaw, Wash., u. f. alpina am Mt. Hood, Oreg., Brachythecium albicans var. occidentale Ren. & Card. auf Waldboden am Kahchess Lake bei Easton, Wash., Brachythecium reflexum St. var. pacificum Ren. & Card. an Bäumen am Mt. Hood, Oreg., Raphidostegium Roellii Ren. & Card. an Baumstämmen bei Enumclaw, Wash., Sphagnum fuscum Kling. var. robustum m., var. densum m., v. stellaris m., var. flaccidum m., v. gracile m., Sphagn. acutifolium Ehrh., v. Villardi m., v. coloratum m., Sphagn. subsecundum Nees, var. robustum m., sämmtlich bei Enumclaw, Wash., Madotheca Roellii Steph. am Kitchelos Lake bei Easton (Wash.), Marchantia oreganensis Steph. in Gletscherbächen am Mt. Hood, Oreg.

Als neu für Amerika entdeckte ich in den Cascaden Plagiothecium silesiacum, Dicranum hyperboreum und Brachythecium erythrorhizon, welch letztere in Skandinavien einheimisch sind.

3. Das Gebiet der Rocky-Mountains.

Die Rocky-Mountains machen weder den gewaltigen Eindruck der Cascaden, da sie allmählich ansteigen und ihre Gipfel verhältnissmässig wenig aus der Hochebene emporragen, noch kann sich ihre Moosvegetation in Mannigfaltigkeit und Ueppigkeit mit der der Cascaden messen, da sie trockener und weniger waldreich sind.

Charaktermoose sind: Desmatodon cernuus, Scouleria catilliformis, Grimmia tenella, anodon, calyptrata, funalis, Orthotrich. Schlotthaueri, Hallii, praemorsum, Fontinalis tenella, hypnoides, Dichelyma uncinatum, Camptothec. aeneum, Brachythec. idahense, Amblysteg. Schlotthaueri, Eurhynch. strigosum var. fallax, Hypnum Heufleri et var. Villardi.

Als neu sammelte ich in den Rocky-Mountains: Dicranum palustre La Pyl. var. Schlotthaueri Barn. bei

Coeur d'Alène, Id., und im Yellowstone National-Park, Wyom. (auch an der pacifischen Küste bei Astoria und in den Cascaden bei Easton), Scouleria catilliformis C. Müll. auf Steinen im Wasser im Yellowstone Nat.-Park, Wyom., Grimmia tenella C. Müll. an sonnigen Felsen bei Coeur d'Alène, Id., Orthotrichum Schlotthaueri Vent. auf Thonschiefer bei Helena, Mont., und bei Garrison Mont., am Clark River bei Heron Mont., bei St. Ignatius bei Ravalli Mont., Orthotrichum praemorsum Vent. an Felsen im Yellowstone Nat.-Park, Wyom., Fontinalis Neo-Mexicana Sull. & Lesqu. var. columbica Card. bei Rathdrum Id., Amblystegium Schlotthaueri Ren. & Card. an feuchten Felsen im Yellowstone Nat.-Park, Wyom., Brachythecium albicans var. occidentale Ren. & Card. bei St. Ignatius Mont. (auch in den Cascaden bei Easton), Hypnum Heufleri Jur. var. Villardi Ren. & Card. auf Thonschieferfelsen bei Helena, Mont., Hypnum aduncum Hdw. var. filiforme Ren. & Card. bei Sand Point am Pend d'Oreille Lake, Id., Sphagnum fimbriatum Wils. var. densum m. und var. gracilescens m. im Yellowstone Nat.-Park, Wyom.

4. Das östliche Gebiet.

Das Gebiet der grossen Seen bildet eine 500—600 Fuss hohe Ebene, die sich nach Osten zu allmählich abflacht und mit Wäldern, Sümpfen und Prairien bedeckt ist. Charakteristische Moose dieses Gebietes sind:

Hymenostylium curvirostre, Dicranum Schraderi, Dicr. palustre var. alatum, Fissidens subbasilaris, Leptotrichum tortile, Eustichia norvegica, Barbula caespitosa, Orthotrich. speciosum, var. Roellii, Physcomitrium pyriforme, Bryum ventricosum, roseum, Mnium cuspidatum, Philonotis caespitosa, Aulacomnium heterostichum, Catharinea angustata, Polytrichum ohioense, Thelia hirtella, asprella, Anomodon rostratus, obtusifolius, Platygyrium repens, Pylaisia intricata, Cylindrothec. cladorrhizans, seductrix, Climacium americanum, Thuidium recognitum, gracile, minutulum, Brachythec. laetum und acuminatum, Amblysteg. hygrophilum, varium, orthocladum, Rhynchosteg. serrulatum, Elodium paludosum (an Stelle des für den Westen charakteristischen Claopodium crispifolium), Hypnum Haldanianum, pratense, curvifolium und die Sphagna.

Als neu sammelte ich im östlichen Gebiet:

Dicranum palustre La Pyl var. alatum Barn. an feuchten Stellen bei Graceland und Edgewater am Michigan-See bei Chicago, Ill., Orthotrichum speciosum Nees var. Roellii im Eichenwald bei Argyle bei Chicago, Ill., Anomodon attenuatus Hdw. var. brevifolius Ren. & Card. daselbst und am Calumet River bei Hobart, Ind., sowie bei Kilborn, Wisc., Brachythecium laetum Brid. var. fallax Ren. & Card. auf Waldboden am Calumet River bei Hobart, Ind., var. Roellii Ren. & Card. daselbst, var. pseudoacuminatum Ren. & Card. daselbst, Hypnum Haldanianum Grev. var. Roellii Ren. & Card. an Baumstrünken am Calumet River bei Hobart, Ind., Hypnum aduncum Hdw. var. filiforme Ren. & Card. bei Princeton, Wisc. (auch am Pend d'Oreille Lake in den Rocky Mount.), Sphagnum fuscum Kling. var. filiforme m. bei Lake Station, Ind., am Michigan-See, Sphagnum acutifolium Ehrb. var. Schlotthaueri m. daselbst, Sphagnum recurvum Pal. var. Indianensis m. daselbst, Sphagnum subsecundum Pal. var. Indianensis m. daselbst, Sphagnum contortum Schltz. var. Lindbergii m. daselbst, Sphagnum Wilsoni m. var. quinquefarium m. bei Milwaukee, Wisc., und bei Princeton, Wisc., Sphagnum acutifolium Ehrb. var. fuscum m. bei Princeton, Wisc., Sphagnum recurvum Pal. var. rigidulum m. daselbst, Sphagnum subsecundum Nees var. Dieckii m. daselbst, Sphagnum medium Lpr. var. gracile m. daselbst, Sphagnum subsecundum Nees var. latifolium m. bei New Durham, N.-J., Sphagnum glaucum Kling. var. tenue m. daselbst, var. Schliephackeanum m. daselbst.

II. Systematisches Verzeichniss der gesammelten Laub-, Torf- und Lebermoose.

A. Laubmoose.

Ordo I. Schizocarpi.

Trib. Andreaeaceae.

(Bearbeitet von Dr. C. R. Barnes, Professor a. d. Universität Madison, Wisc., N.-Amer.).

Andreaea petrophila Ehrh.

Washington: Cascades, Easton, 4000'—5000' (529, 530); Rigi am Clealum Lake, 5000' (873).

No. 873 ist eine schmächtige Form mit dunklen Papillen, welche nicht mit Sicherheit auf irgend eine Varietät bezogen werden kann.

Hab.: Melaphyr-Felsen.

Andreaea nivalis Hook.
Oregon: Mount Hood, pl. masc. (1005).

Ordo II. Cleistocarpae.

Trib. Bruchiaceae.

Pleuridium alternifolium (Kaulf.) Rabenh.
Illinois: Chicago (Graceland), (1712).
Hab.: Laubwald.

Ordo III. Stegocarpae.

Trib. Weisiaceae.

(Bearbeitet von Professor Barnes.)

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Lindb. Minnesota: ad catarrhactum Minnehaba pr. Minneapolis, ster. (1599).

Weisia viridula (L.) Hedw.
Wisconsin: Princeton (1585). Steril. Illinois: Waukegan (1725, 1726, 1727, 1728).

Die letzten 4 Nummern scheinen zur var. gymnostomoides (Brid.) Müll. zu gehören.

Die Zähne fehlen meist; doch kommt bisweilen eine Kapsel vor mit 0.105 mm langen Zähnen.

Hab.: Sandplätze.

Dicranoweisia cirrhata (L.) Lindb.
Vancouver: Victoria (1, 2).
Washington: Tacoma (154); Seattle (155); Cascades, Enumclaw (315, 316, 317). Easton, 3500′—4000′ (537, 538), Kahchess Lake (777, 778), Rigi am Clealum Lake, 6—7000′ (874, 875, 876). Oregon: Mt. Hood, 8000′—9000′ (988, 989, 990, 991). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000′ (1439 p. p., 1440 p. p.).

Die Nummern 988—991 haben plötzlich zugespitzte und verlängerte Blätter.

Hab.: Auf Holz, an Baumzweigen und an Felsen.

Cynodontium polycarpum (Ehrh.) Schimp.
Vancouver: Victoria (3). Washington: Cascades, Easton, 3500′ (539), Kahchess Lake, 3000′ (781 p. p.).

Idaho: Coeur d'Alène, 3000' (1148 a). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000' (1439 p. p., 1440 p. p.).

Hab.: Felsen.

Dichodontium pellucidum (L.) Schimp.

Washington: Cascades, Rigi am Clealum Lake, 6000' (877).

var. flavescens (Dicks.) Husnot, Musc. Gall. (1884).

Washington: Tacoma (156, 157); Cascades, Enumclaw, 2000' (318), Weston (469), Easton, 3500' (540, 541), Kahchess Lake, 3000' (779). Oregon: Astoria (265 a); Mt. Hood, 8000' (992). Montana: Mission Mts. bei Ravalli, 3000' (1245).

Hab.: Feuchte Felsen.

Was auch über den Unterschied von Dichodontium pellucidum and D. flavescens in England gesagt sein mag, (cf. Braithwaite, Br. Moss-Flora i. 163), so kann doch kein Zweifel darüber sein, dass in Amerika letzteres nur eine var. des ersteren ist. Die wenigen Merkmale, die beide unterscheiden, sind kaum aus der Beschreibung erkennbar. Die Gegenwart von Papillen auf beiden Seiten, der relative Flächenraum rectangulärer Zellen an der Basis und die relativen Verhältnisse der Blätter sind die Merkmale, auf die man sich bei sterilen Exemplaren noch am meisten verlassen kann.

Oncophorus virens (Sw.) Brid. (Cynodontium virens Sch.) var. serratus Br. & Sch.

Washington: Cascades, Rigi am Clealum Lake, 6000' c. fr. (878, 901).

Dicranella Schreberi (Sw.) Schimp.

Washington: Tacoma (160, 161); Cascades, Enumclaw (319 p. p.).

var. lenta (Wils.) Limpr.

Washington: Cascades, Enumclaw, 2000' (319 p. p.).

Hab.: Feuchte Erde.

Schreber's Bryum crispum (1771) ist der frühere Name; aber es scheint unzweckmässig, zwei längst anerkannte Namen umzuändern, um einen Namen wieder aufzunehmen, den Schreber selbst aufgegeben hat.

Dicranella rufescens (Dicks.) Schimp.

Washington: Cascades, Enumclaw (320). Oregon: Astoria (256).

Hab.: Lehmboden.

Dicranella rubra (Huds.). (D. varia Schimp.)
Montana: Deer Lodge (1345). Illinois: Chicago (1737, 1739).
Hab.: Auf Erde.

Bryum rubrum Huds. (1762), B. simplex L. (1763) und Dicranum simplex Hedw. (1782) sind alle älter, als D. varium Hedw. (1789), und es ist kein stichhaltiger Grund vorhanden, warum man in diesem Fall nicht den ältesten Namen beibehalten sollte.

Dicranella secunda (Sw.) Lindb. (D. subulata Schimp.)
Oregon: Mt. Hood, 9000' (995, 1000).
Hab.: Felsen.

Dicranella heteromalla (L.) Sch.
Vancouver: Victoria (4). Oregon: Astoria (257, 258). Washington: Enumclaw, 2000' (321). Wisconsin: Kilbourn (1587). Illinois: Waukegan (1733), Chicago (1734, 1736). Indiana: Hobart (1732, 1744).
Hab.: Auf Erde.

Dicranum fulvellum (Dicks.) Sch.
Oregon: Mt. Hood 8000' (994).
Hab.: Felsen.

Dicranum hyperboreum (Gunn.) Sm.
Oregon: Mt. Hood 7000' (993).
Hab.: Felsen.
Für Amerika neu.

Dicranum falcatum Hdw.
Oregon: Mt. Hood 8000' (996).
Hab.: Felsen.

Dicranum Starckii W. & M.
Washington: Easton 3500' (543) Rigi, Cascades 6000' (879, 880).
Hab.: Felsen.

Dicranum Bergeri Bland. (D. Schraderi Sch.)
Wisconsin: Princeton (1591—1593), Milwaukee (1594).

Dicranum Bonjeani De Not. (D. palustre La Pyl.)
Diese Art ist bisher nicht für besonders variabel gehalten worden, wie dies mit dem verwandten Dicranum scoparium Hetr. der Fall ist. Die Untersuchung des grossen Materials, welches Dr. Julius Roell in verschiedenen

Theilen der nordwestlichen vereinigten Staaten gesammelt hat, hat mir gezeigt, dass es ebenso vielgestaltig ist, als Dicr. scoparium, und dass seine Formen sich denen des Dicr. scoparium so sehr nähern, dass es ganz unmöglich ist, beide zu begrenzen, ausgenommen auf ganz willkürlichem Wege. Die var. paludosum von Dicr. scoparium ähnelt etwas dem typischen Dicr. palustre in den gewellten und kürzer zugespitzten Blättern. Aber dieser Charakter ist keineswegs constant bei Dicr. palustre; er fehlt vielmehr öfter, als er vorhanden ist. Ebenso wenig zuverlässlich ist eine Unterscheidung durch die Rippe. Wir können daher nur sagen, dass die Formen mit lang gespitzten und oft sichelförmigen Blättern, deren Zellen im oberen Theil etwas verlängert sind, mit Dicr. scoparium vereinigt werden müssen. Ich habe es nicht für der Mühe werth gehalten, irgend eine dieser Formen des Dicr. palustre besonders zu beschreiben (zu denen auch die Californische var. Brewerianum Lesqu. wohl gezählt werden kann), da sie mit den Sumpfformen des Dicr. scoparium zusammenhängen. Wollte man dies thun, so würde die Liste mit der einzelner Sphagna rivalisiren können. Auf der anderen Seite zeigt Dicr. palustre zahlreiche Formen mit breiten, ganzrandigen oder grob gesägten und gewöhnlich ungewellten Blättern. Drei dieser Formen habe ich als wohlabgegrenzte Varietäten unterschieden, welche den Europäischen var. juniperifolium und polycladum Bry. Eur. mehr oder weniger nahe stehen. Wären die Zwischenformen der Sammlung weniger reich gewesen, so hätte ich diese, oder doch wenigstens die var. Roellii ohne Zögern als Art aufgestellt.

Es scheint das Beste, die Grenzlinie zwischen den beiden besprochenen Arten so zu ziehen, dass die schmalblättrigen Formen zu Dicr. scoparium, die breitblättrigen zu Dicr. Bonjeani gezogen werden und auf die wellige Beschaffenheit der Blätter weniger Werth zu legen. Die zu Dicr. Bonjeani gehörigen Formen der Sammlung sind meist steril. Im Folgenden sind die Formen, deren Unterschiede zu unbedeutend sind, als dass sie die Bildung einer besonderen Varietät rechtfertigten, unter dem Artnamen zusammengestellt:

Vancouver: Victoria (10). Blätter schwach wellig, ziemlich lang und schmal.

Washington: Seattle (166). Steht zwischen der unten beschriebenen var. Schlotthaueri und der typischen Form. Es hat die Grösse und Gestalt der var. mit schmalen und schwach gesägten Blättern.

Idaho: Coeur d'Alène, 3000' (1146). Mittelform zwischen der typischen Form und der var. polycladon. Die kurzen, hinfälligen Triebe sind mit ganzrandigen Blättern bekleidet, welche mehr lanzettlich, als die in der Bryol. Europ. t. 79 fig. 14, 15 abgebildeten und an der Spitze etwas eingerollt sind, sehr ähnlich denen der var. Schlotthaueri. Die Stengelblätter sind am Rand und am Rücken scharf gesägt, viel länger und schwach gewellt.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1443). Ungefähr die Hälfte dieser Exemplare erscheint genau typisch. Der Rest ist denen von Seattle (166) ähnlich.

Wisconsin: Princeton (1590). Aehnlich denen von Seattle (166).

Im Folgenden sind die neuen Varietäten charakterisirt:

var. Schlotthaueri var. n. Meist olivengrün. Stengel sehr kurz, 1—2 cm hoch (selten 5 cm, wo sie nicht verfault sind); Blätter kürzer und breiter (4—5,5 mm lang, 0,65—0,88 mm breit), ganzrandig oder mit wenigen undeutlichen Zähnen an der Spitze, oft etwas umgerollt.

Diese var. scheint, abgesehen von ihrer geringen Grösse, eine der var. turfosum Milde des Dicr. scoparium homologe zu sein. Sie steht der var. calcareum Braith. nahe, von der sie sich durch die steif aufrechten, ungewellten Blätter unterscheidet.

Oregon: Astoria (261). Washington: Cascades, Easton 3000' (555). Idaho: Coeur d'Alène 3000' (1143, 1144). Wyoming: Yellowstone Nat. Park 7000' (1441).

var. Roellii var. n. Pflanzen kräftig, in tiefen, ausgedehnten, ziemlich lockeren Rasen, 4—8 cm hoch, unten bleich, oben gelbgrün; Blätter dichtstehend, nicht wellig, genau lanzettförmig, die unteren 1,1 mm breit, 4 mm lang, die oberen 1,5 mm zu 6 mm, durchaus ganzrandig, spitz; Rippe in der Spitze verschwindend, am Rücken nur schwach gefurcht und nicht gezähnt.

Die Rippe, obgleich nach oben dünn, ist ganz deutlich und verschwindet fast plötzlich. Diese var. ist mit der Art durch die var. juniperifolium verbunden.

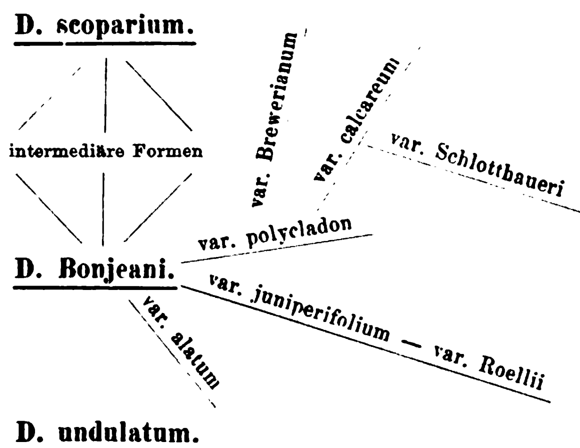
Vancouver: Victoria (8, 10 p. p.).

var. alatum var. n. Dunkelgrün, 4—6 cm hoch; Blätter lanzettlich, 4—4,5 mm lang, 0,80 — 0,88 mm breit, sehr scharf gesägt; Rippe 2—3 Zellen dick, mit 2—3 scharf

gesägten Lamellen; Laminalzellen kürzer und breiter, schwächer verdickt und weniger stark grubig vertieft.

Illinois: Chicago (1748, 1749). Graceland, Edgewater bei Chicago.

Das folgende Schema zeigt die Verwandtschaft der genannten Varietäten, wie ich sie mir denke:



Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Vancouver: Victoria (9, 10 p. p.). Washington: Tacoma (170); Cascades, Enumclaw, 2000′ (325), Kahchess Lake, 3000′ (781); Easton 345. Idaho: Coeur d'Alène, 3000′ (1145). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000′ (1442). Indiana: Hobart (1746).

var. orthophyllum Brid.

Vancouver: Victoria (6 p. p.).

var. curvulum Brid.

Oregon: Astoria (264).

Washington: Cascades, Enumclaw (324).

var. recurvatum (Schultz) Brid.

Vancouver: Victoria (7).

var. paludosum Schimp.

Washington: Cascades, Easton (545 p p., 554).

var. crispulum De Not. —?

Washington: Cascades, Kahchess Lake, 3000′ (785).

Unter den Exemplaren befindet sich auch eine Anzahl von Formen, welche mit Dicr. Bonjeani zusammenhängen, besonders durch stärkere oder schwächere Streifung der Kapsel und durch schwache Undulation der Blätter.

Dicranum Muehlenbeckii Br. & Sch.
Wyoming: Yellowstone National Park, 7000′ (1444, 1445 p.p.). Washington: Rigi am Clealum Lake, 6000′ (881, 882). Diese Exemplare sind steril und sind vielleicht zu Dicr. fuscescens zu ziehen.

Dicranum fuscescens Turn.
Washington: Seattle (163, 166 p. p.); Tacoma (167, 168, 169); Cascades, Enumclaw, 2000′ (322, 323); Weston, 3000′ (470), Easton, 3500′ (545 p. p., 551 p. p., 553), Kahchess Lake, 3000′ (783, 784, 785 p. p., 787). Oregon: Astoria (259, 260, 262, 263, 264 p. p.).

var. falcifolium Braith.
Washington: Seattle (162); Cascades, Easton, 3500′ 546, 547).

Hab.: An Bäumen und Baumstrünken.

Dicranum flagellare Hedw.
Indiana: Hobart (1745). Eine sehr niedrige, compacte Form; steril.

Hab.: An faulenden Baumstrünken.

Dicranum strictum Schleich.
Vancouver: Victoria (5, 6). Washington: Seattle (164, 165); Cascades, Easton, 3500′ (544, 548, 549, 550, 551 p. p., 552, 553), Kahchess Lake, 3000′ (780, 782, 786). Oregon: Mt. Hood. 8000′ (998). Montana: Mission Mts. bei Ravalli, 3000′ (1244).

Trib. Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum (L.) Schimp.
Wisconsin: Princeton (1589). Indiana: Hobart (1750).

Trib. Fissidentaceae.

(Bearbeitet von Prof. Barnes.)

Fissidens limbatus Sulliv.
Vancouver: Victoria (10a). Oregon: Astoria (265, 266 p. p.).

Fissidens rufulus Br. & Sch.
Oregon: Mt. Hood, 8000′ (999 p. p.).

Fissidens subbasilaris Hedw.
Wisconsin: Dalles, Kilbourn.

Fissidens adiantoides (L.) Hedw.
Washington: Cascades, Kahchess Lake, 3000′ (789). Montana: Mission Mts. bei Ravalli, 3000′ (1246). Wisconsin: Princeton (1595).

Fissidens grandifrons Brid.
Oregon: Mt. Hood, 8000′ (999 p. p.).

Trib. Ceratodontaceae.
(Bearbeitet von Prof. Barnes.)

Ceratodon purpureus (L.) Brid.
Washington: Tacoma (171); Cascades, Enumclaw (327), Kahchess Lake (788). Clealum Lake st. 884. Easton cfr. 566. Oregon: Mt. Hood, 7000′ (1001), Krater 11,000′ ster. 1003. Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point (1147). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000′ (1448). Illinois: Chicago (1751, 1753). Indiana: Calumet River, Hobart etc. 1762.

Trichodon cylindricus (Hedw.) Schimp.
Montana: Heron, 2500′ (1248).

Ditrichum tortile (Schrad.) Hamp.
v. pusillum (Hedw.).
Indiana: Calumet River, Hobart, c. fr. (1740—1743).

Ditrichum homomallum (Hedw.) Hamp.
Washington: Astoria, c. fr. (267, 268). f. compacta: Mt. Hood, Krater, 11,000′ (1002).

Ditrichum pallidum (Schreb.) Hamp.
Illinois: Chicago, Edgewater, c. fr. (1758). Indiana: Calumet River, Hobart, c. fr. (1757). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1598).

Ditrichum flexicaule Horn.
Montana: Heron (1251).

Distichium inclinatum Br. & Sch. (Swartzia inclinata Ehrh.).
Montana: Mission Mts. bei Ravalli, 3000′ (1249) Helena 4500′ (1346). Wyoming: Yellowstone National Park (1447).

Trib. Eustichiaceae.

Eustichia Norvegica (Brid.) Müll.
Wisconsin: Dalles, Kilbourn (1596, 1597).

(Fortsetzung folgt.)

Hepaticarum species novae III.

Von F. Stephani.

1. Bazzania albicans. St. n. sp.

Mediocris, dense depresso-caespitosa, viridis, apicibus albicantibus vel argenteis. Caulis 5—6 cm longus, cum foliis 2 mm latus, divaricatim furcatus. Stolones pauci, breves, robusti. Folia dense imbricata, subplano-disticha, in planta viva, ob marginem posticum recurvum, falcata, patentia, basi breviter inserta, dorsoque vix ampliata, in plano itaque oblongo-linearia et parum obliqua, apice truncata, tridentata, sinubus late emarginatis, dentibus aequalibus, acutis, rarius medio parum majore. Cellulae folii valde irregulares, 10—17 μ, dorso 12 μ parietibus validis, basi 25 × 34 μ, trigonis magnis, acutangulis hyalinis. Amph. imbricata, caule duplo latiora, transverse inserta, haud auriculata, quadrato-rotunda, subintegra vel repanda, cellulis ab iis foliorum maxime diversis, 17 × 25 μ, rectangularibus, parietibus tenuibus haud incrassatis, ipsa basi multo minoribus, 10 μ, parietibus valde incrassatis lumineque rotundato.

Hab. Japonia, Saijozi com. Dr. Karl Müller, Halensis.

Inter „Grandistipulas" cum Bazzania Lindigii comparanda; ab omnibus congeneribus distinguenda colore argenteo.

2. Bazzania Beecheyana. St. n. sp.

Major, viridis, supra Lophocoleam repens. Caulis 3—4 cm longus, cum foliis 3 mm latus, furcatus, furcis late divaricatis. Stolones pauci, robusti. Folia alternantia, dense imbricata, dorso haud ampliata breviterque inserta, caulis medium haud attingentia, falcato-linearia, marginibus fere parallelis, apice truncata, brevissime tridentata, dentibus late triangularibus, acutis, sinubus lenissime lunatis. Cellulae folii 25 μ, parietibus teneris; haud incrassatis, basi 35 × 50 μ, trigonis magnis acutis instructae. Amph. parva, caule aequilata, oblique patula, quadrato-rotundata, apice grosse dentata.

Hab. Ins. Sandvicensis: Oahu leg. Beechey cum Lophoc. Beecheyana.

Inter „Parvistipulas" proxima Bazz. sumbavensi, quae differt statura multo minore, cellulis ubique incrassatis etc. etc.

3. Bazzania Bescherellei. St. n. sp.

Majuscula, gracilis, flavo-virens. Caulis 3—4 cm longus, cum foliis 2 mm latus, furcatim multiramosus, divaricatim

expansus. Folia valde conferta, oblique a caule patentia, in planta viva ob marginem posticum erectum vel recurvum falcata, in plano tantum oblique ovata, margine antico arcuato postico substricto basique angulato et amphigastrio late coalito; apice truncato-rotundata vel obtusa, integerrima persaepe etiam breviter 3 denticulata, dorso breviter inserta caulemque haud superantia. Cellulae 17 μ, trigonis parvis, basales 35 × 50 μ trigonis maximis. Amph. valde conferta subquadrata, apice repando recurvo.

Hab. Nova Caledonia com. clar. Bescherelle. Ad sectionem „Connatae" ponenda; facile distinguenda amphigastriis latissime coalitis, carina conjunctionis a caule recte patente, abrupte in folii marginem adscendentem abeunte.

4. Bazzania crassitexta. St. n. sp.

Minor, supra muscos repens, tenera, pallida. Caulis 3—4 cm longus, cum foliis 1 mm latus, irregulariter ramosus (planta normaliter evoluta sine dubio furcata ut in congeneribus). Stolones postici numerosi capillares. Folia imbricata, plana, opposita, recte patentia, ovato-falcata, i. e. margine postico substricta, antico arcuata, dorso haud ampliata caulemque haud superantia, apice truncata, tridenticulata, dentibus late triangularibus acutis vel apiculatis, sinubus lunatis vel angulatim excisis. Foliorum cellulae 17 μ, maxime incrassatae, parietibus praesertim versus marginem folii trabeculiformibus, reliquae trigonis magnis confluentibus instructae, in medio basis 17 × 35 μ parietibus tenuibus trigonisque magnis longe discretis hyalinis. Amph. parva cauli aequilata semirotunda, foliis utroque latere anguste coalita, erecta, margine supero integerrima, recurva, cellulis ab iis foliorum haud diversis.

Hab. Amboina. Salhoetoe leg Dr. G. Karsten. Ab omnibus congeneribus Sectionis „Connatae" facile distinguenda foliorum cellulis maxime incrassatis et statura minore.

5. Bazzania Cunninghamii. St! n. sp.

Parva, flavescens, laxe caespitans. Caulis 1½—2 cm longus, cum foliis 0,5 mm latus, effuse multiramosus, stolonibus paucis capillaribus, longis. Folia contigua, recte patentia, plano-disticha, oblonga, dorso caulem haud superantia, fere ad medium bifida, sinu angusto acuto, laciniis porrectis valde inaequalibus, ventrali sublineari vel anguste-lanceolata, dorsali multo majore, triangulata acuminata. Cellulae 12 μ, basi 17 μ, parietibus valde aequaliterque incrassatis. Amph. contigua, caule parum

latiora, concava, ad medium trilobata, lobis late linearibus obtusis vel truncatis, incurvis.

Hab. Fretum magellanicum. Hay Harbour leg. Cunningham No. 147 ex Herb. Kew.

Proxima (inter „Inaequilateras“) B. laetevirente. Sande-Lac; distinguenda foliis planis, haud decurvis, multo angustioribus (soluta 3plo longiora quam lata) laciniisque angustioribus acuminatis.

6. Bazzania filum. St. n. sp.

Pusilla, capillacea, fusco-rufa, apicibus olivaceis, in solo argilloso crescens, dense intricata, fragilis, habitu Lepidoziae setaceae.

Caulis 1,5 cm longus, regulariter furcatim ramosus, furcis brevibus, divaricatis; stolones pauci, breves, persaepe floriferi. Folia confertissima, erecta, dense imbricata, verticaliter inserta (folii lamina dein a latere solum visibili) cauli appressa et aequilata, in plano late ovata, ad medium acute incisa, lobis inaequalibus, postico longiore, oblongo acuminato, antico parum minore sed latiore, triangulato acuto. Cellulae 17 μ, basi duplo majores, parietibus maxime incrassatis, trabeculatis. Amph. cauli aequilata, appressa, contigua, quadrato-rotunda, ad medium trifida, laciniis ovatis obtusis, incurvis; Cellulae ut in foliis. Flores ♀ ex axilla amphigastriorum vel in medio stolonum orti, pro planta maximi; folia floralia trijuga, intima multo majora, valde concava, vaginatim amplectentia, apice angustata patula profunde trifida, laciniis setaceis, media majore; Cellulae amplae, elongato-hexagonae, parietibus haud incrassatis. Perianthia ovato-oblonga, inferne cylindrica, superne triquetra, ore fusiformi, 4—5 ciliata, ciliis validis porrectis; Cellulae 17 × 45 μ, rectangulares, parietibus validis; pistilla 8. Androecia ignota.

Hab. Nova Caledonia leg. G. Dupuy. com. clar. J. Cardot.

Unsere Pflanze wächst auf einem ziegelrothen Lehmboden, ein Substrat, das für die Gattung Bazzania eine seltene Ausnahme bildet, insofern diese Pflanzen fast stets am Grunde alter Waldbäume auf vegetabilen Trümmern aller Art gefunden werden, wo das von den Stämmen herabrieselnde Regenwasser sie trifft. In den heissen Niederungen der Tropen ist Lehmboden gleichbedeutend mit einem trockenen Standort, und unsere Pflanze zeigt denn auch eine demselben völlig angepasste Ausbildung. Die Blattspreite ist minimal entwickelt, ihre Länge überschreitet nicht den Durchmesser des Stengels, sie ist demselben dicht

angepresst, ihre Zellwände sind überall mächtig verdickt, wie auch die Oberflächenzellen des Stengels; der ganze Organismus ist daher so hart und starr, wie ich ihn noch niemals an einem Lebermoose beobachtet habe; man möchte sagen, die Pflanze hat den Character einer Wüstenpflanze angenommen.

Ein anderes höchst merkwürdiges Lebermoos fand Lorentz s. Zt. in Argentinien; Herr Jack wird dasselbe demnächst beschreiben; es wächst auf Lehmboden, in lockeren Rasen oder vereinzelten Individuen; der kriechende, dicht bewurzelte Stengel trägt ein im Verhältniss zu der kleinen Pflanze mächtig ausgebildetes System unterirdischer Rhizome; seine Oberfläche ist mit aufrechten gedrängt stehenden Paraphyllien besetzt, welche auch auf die dorsale Basis der aufrecht zusammenneigendeu hohlen Blätter übergreifen und den ganzen Raum zwischen letzteren compact ausfüllen. Diese Paraphyllien bestehen aus einem stielförmigen unteren Theile, an dessen Spitze ein Büschel langer septirter Zellfäden inserirt ist, diese Fäden sind ausserordentlich chlorophyllreich, während die Blätter selbst völlig farblos erscheinen und jedenfalls nicht assimiliren. Wir haben hier also eine Pflanze, welche auf andere Weise als B. filum gegen die Gefahr des Austrocknens geschützt ist und einen besonderen Apparat besitzt, welcher eine bedeutende assimilirende Oberfläche darstellt. Ein Vergleich mit manchen Steppenpflanzen, wo der Stengel assimilirt, liegt nahe; ebenso ist an die lamellentragenden Blätter von Polytrichum zu denken, welche Pflanzen ja auch vorzugsweise auf kahlen und trockenen Bergrücken zu finden sind und deren Blätter durch die Lamellenbildung eine Vergrösserung der assimilirenden Oberfläche erlangen (wie auch Pottia lamellata und Barbula ambigua), statt die Gefahr des Vertrocknens durch die Verbreiterung der Blattspreite zu erhöhen.

7. Bazzania fusca. St. n. sp.

Spectabilis, laxe caespitans, fusco-olivacea, apice flavovirens; caulis 6—8 cm longus, cum foliis 3 mm latus, pauciramosus, stolonibus numerosis, brevibus, capillaceis. Folia ovato-oblonga, falcata, plano-disticha, versus apicem minute irregulariterque denticulata, apice duplo angustiora, oblique truncata, tridentata, dentibus spiniformibus, sinubus late lunatis, denticulatis. Cellulae 17 μ, parietibus aequaliter incrassatis trigonisque minus distinctis, basi 17×45 μ, trigonis magnis acutis hyalinis. Amph. parva, cauli aequilata, transverse inserta, libera, quadrata, patula, margine supero truncato, recurvo, grosse 3—5 dentato; cell. ut in foliis.

Hab. Ins. Réunion leg. G. de l'Isle. com. amiciss. Bescherelle.

Bazzania Wallichiana, omnium simillima, differt statura minore, foliorum cellulis multo minus incrassatis, amph. latioribus et amphigastriorum textura valde diversa, laxa et tenera. Ad sectionem „Serrulatae" ponenda.

8. Bazzania inaequitexta. St. n. sp.

Dioica, mediocris, fusco-brunnea. Caulis 2 cm longus, parum ramosus, cum foliis 3 mm latus. Stolones pauci, filiformes. Folia haud opposita sed per paria approximata, parum imbricata, dorso ampliata caulemque tegentia, falcato-sublinearia, plano-disticha, apice tridentata, dentibus integerrimis, divaricatulis, magnis, semitriangularibus acutis, medio saepe majore, sinubus lunatis Cellulae foliorum apicales 20 μ, margine dorsali 8 μ, reliquae 17 μ, parietibus validis, medianae et basales 25×40 μ trigonis magnis instructae.

Amph. parva, caule vix latiora, e basi cuneata rotundata, margine supero varie repando, utroque latere dente majusculo oblique patulo munita. Cellulae ut in foliis.

Hab. Nova Guinea. comm. Kern, Breslau.

Proxima B. conophyllae Sande-Lac.; foliorum textura et amphigastriis obcuneatis bene distincta.

Diese Pflanze ist zur Verpackung von Vogelbälgen nach Europa gekommen, der nähere Fundort daher nicht bekannt.

9. Bazzania Kernii. St. n. sp.

Dioica, spectabilis, fusco brunnea, longe lateque caespitans. Caulis longissimus, 8 cm in speciminibus meis incompletis, cum foliis 3,5 mm latus, simplex, apice solum furcatus. Folia imbricata, angulo recto a caule patentia, plano-declivia, in planta viva leniter falcata, in plano oblique triangularia i. e. margine postico substricto, dorso valde ampliata caulemque parum superantia, margine antico ceterum stricto, apice 4plo angustiora recte truncata, 3 dentata, dentibus porrectis subspiniformibus, sinubus profunde lunatis; ad basin posticam folii adest appendiculum parvum oblongum, dentatum, ab amphigastrio semper occultum et cum ejus solutione facile destructum. Cellulae spinarum magnae 25×30 μ, reliquae 17×35 μ, acute hexagonae, marginales rhombeae, trigonis magnis, basales 25×60 μ, rectangulares, incrassatione angulosa maxima confluente. Amph. parva, caule parum latiora, oblique patula quadrato-rotunda, margine ubique grosse irregulariterque spinosa, basi

auriculata, hastatim ampliata dentata. Cellulae ut in folio. Perianthia oblongo-fusiformia, a basi acute trigona, ore ciliato; folia et amph. floralia (intima) lanceolata, perianthio appressa, margine varie lobata et spinosa, apice profunde bifida, laciniis linearibus denticulatis.

Hab. Nova Guinea sine loco natali. com. Kern.

Inter „Appendiculatas“ proxima Bazz. sumatranae Sande; cellulis subrhombeis optime distincta.

10. Bazzania lacerata. St. n. sp.

Dioica, mediocris, dense depresso-caespitosa, pallidevirens, tenax. Caulis 4—5 cm longus, regulariter furcatus, cum foliis 2 mm latus. Stolones postici pauci, robusti. Folia basi tantum imbricata, apice libera, opposita, leniter convexa, haud decurva, in plano falcato-sublinearia, i. e. dorso vix ampliata, breviter inserta, apice parum angustiora, marginibus leniter arcuatis fere parallelis, versus apicem irregulariter crenato dentatis, apice late truncata trispinosa sinubus profunde excisis, ut spinae lanceolatae grosse dentatis; in planta viva vel emollita folia valde arcuata apparent ob folii marginem posticum late recurvum. Cellulae foliorum apicales 17 μ, in margine dorsali 8 μ, parietibus validis, basi 25 × 34 μ, trigonis magnis. Amph. reniformia, caule plus duplo latiora, foliis utroque latere plus minus longe connata, recurvo-patula, apice maxime lacerata, laciniis valde inaequalibus, acutis, e cellulis rectangularibus minus incrassatis formatis; reliquae cellulae ut in folio.

Hab. Nova Zelandia. Great Barrier Island leg. Prof. Kirk. No. 214. Species distinctissima, foliorum spinis angustis remotis Bazzaniae Novae Hollandiae similis, quae differt foliis planis, postice haud recurvis, angustioribus.

11. Bazzania latifolia. St. n. sp.

Mediocris laxe caespitans, olivacea, caulis 2—3 cm longus, cum foliis 2 mm latus, furcatim ramosus, furcis late divaricatis. Stolones creberrimi, breves. Folia dense imbricata, oblique a caule patentia, convexa et leniter decurvula, in plano late ovata, ob marginem anticum magis convexum parum obliqua, apice 3 plo angustiore recte truncata, sinubus leviter emarginatis dentibus itaque brevibus, acutis, interdum apiculatis, pro more aequimagnis. Cellulae 25—30 μ, nodulose incrassatae, basi 30 × 50 μ, trigonis magnis obtusangulis Amph. magna, caule duplo latiora, quadrato-rotundata, margine supero sat profunde varieque emarginato-lobulata, basi grandi-auriculata, auriculis conniventibus irregulariter lobulata, interdum fere hastata. Cellulae ut in foliis.

Hab. Insula Siargao prope Mindanao leg. Micholitz. Inter „Cordistipulas" proxima quoad foliorum formam Bazzaniae dubiae ex Insula Mindanao; amphigastriis conniventi-auriculatis facile distinguenda.

12. Bazzania Macgregorii. St. n. sp.

Dioica, major, longe lateque expansa, flavicans. Caulis 4—5 cm longus, cum foliis 2,5 mm latus, simplex, apice solum furcatus. Folia conferta, in planta viva e basi postica (auriculato-appendiculata) angulata et praerupte adscendente falcatim patula; soluta oblique ovata, basi cordata, apice triplo angustiora, oblique truncata 3 dentata, dentibus aequimagnis anguste triangulatis, acutis divaricatulis, sinubus profunde lunatis. Cellulae 17 × 25 μ, trigonis magnis saepe confluentibus, basi 20 × 45 μ parietibus longioribus trabeculatim incrassatis. Amph. magna, confertissima imbricata, quadrato-rotunda, grosse dentata basique auriculata, hastatim spinosa; cellulae iis foliorum conformes. Amenta mascula magna, curvatim adscendentia, bracteis 10—12 jugis, monandris confertissimis, valde concavis, margine dentatis, profunde bifidis, laciniis acuminatis. Antherae longe stipitatae.

Hab. Insula Joanette (Louisiades) leg. Sir Wm. Mc. Gregor. comm. clar. F. von Müller. Ad sectionem „Appendiculatae". Cum Bazz. dentata, Mitten (ex Insula Samoa) comparanda, quae differt foliorum apice grosse inciso-dentato, appendiculo postico laciniato et amphigastriis ubique profunde laceratis.

13. Bazzania natunensis. St. n. sp.

Spectabilis, robusta, in arborum cortice longe lateque expansa, flavescens; caulis usque ad 8 cm longus, cum foliis 3 mm latus, furcatim ramosus, furcis $2^1/_2$—3 cm longis, stolones pauci, capillares, breves. Folia alternantia, dense imbricata, in planta viva arcuatim patentia, in plano tamen haud falcata sed late oblique-ovata, apice quadruplo angustiore, truncata, tridentata, sinubus lunatis dentibusque late triangularibus acutis vel apiculatis, margine postico praesertim versus basin folii irregulariter grosseque dentatus. Cellulae 17 × 25 μ, trigonis magnis acutangulis, basales 25 × 50 μ, trigonis obtusatis. Amph. magna, caule duplo latiora, ambitu quadrato-rotunda, basi profunde auriculata, toto margine — praesertim ad basin — irregulariter lacerata, laciniis apicalibus duplicato-spinosis, reliquis profunde incisis dentatis longeque ciliatis.

Hab. Insula Natunas major leg. Micholitz. Cum B. paradoxa et B. dentata comparanda et ad sectionem „Appendiculatae“ ponenda.

14. Bazzania obliquata Mitten ms.

Minor, tenerrima, pallide virens, caulis 1 1/2—2 cm longus, cum foliis 1 mm latus, regulariter furcatus, stolones numerosi, capillacei, breves. Folia contigua vel minime imbricata, subrecte a caule patentia, fere plana, subrhombea et vix falcata, dorso breviter inserta caulemque haud tegentia, ad 1/5 bifida, lobis margine ob cellulas angulatim prominulas denticulatis, inaequalibus, postico ovato, dentiformi, incurvo, altero triplo latiore obtusato, plano. Cellulae marginales 17 μ, medianae 17 × 35 μ, basales 17 × 50 μ, incrassatio angulosa subnulla; cuticula dense minuteque verrucosa. Amph. parva, caule parum latiora, usque ad basin fere trifida, laciniis lanceolatis, limbus basalis utroque latere dente acuto instructus.

Hab. Pacific Isles sine loco natali; ex Herb. Mitten. Pulcherrima planta cum nulla alia sectionis „Inaequilaterae“ commutanda.

Ich habe diese Pflanze schon seit einer Reihe von Jahren im Herbarium und habe auf deren Publikation gewartet; sie ging mir durch Herrn G. Davies zu, der sie mit anderen zum Theil unbenannten exotischen Hepaticis einschickte. Da Mitten selbst sie bisher nicht publizirt hat, habe ich die Beschreibung hier angeschlossen, ebenso wie die der B. Vitiana Mitten, die ich vom Autor selbst erhielt, in beiden Fällen unter des letzteren Namen.

15. Bazzania parvitexta. St. n. sp.

Major, viridis, dense depresso-caespitosa. Caulis 4—5 cm longus, cum foliis 3 mm latus, furcatus, furcis divaricatis. Stolones pauci robusti. Folia opposita, parum imbricata, plano-disticha, late ovato-subrectangularia, parum falcata, dorso breviter inserta caulemque haud tegentia, margine postico (in plano) subrecto, antico leniter curvato, apice late truncato, tridentato sinubus late emarginatis, dentes itaque latissimi, breves apiculati vel ad mucronem reducti. Cellulae 12 μ, parietibus aequaliter incrassatis, validis, basi solum 17 × 35 μ, trigonis majusculis acutis. Amph. parva cauli aequilata, foliis coalita, recurvo-patula, brevissima i. e. 3plo fere latiora quam longa, margine rotundata pauci-breviterque dentata.

Hab. Nova Guinea. Mt. Suckling leg. Sir Wm. Mc. Gregor. comm. amiciss. Baron F. v. Müller.

Ab omnibus distincta et foliorum cellulis parvis et amphigastriis brevissimis. Ad sectionem „Connatae" ponenda.

16 Bazzania Pearsoni. St. n. sp.

Dioica, laxe caespitosa, flavescens. Caulis usque ad 5 cm longus, erectus vel procumbens, simplex vel interdum parvo ramulo laterali instructus, debilis fragilisque. Stolones numerosi brevissimi, foliis et amphigastriis parvis dissitis obsiti. Folia remotiuscula, valde decurva apiceque saepe subcucullata, in plano falcato-triangularia, margine antico valde-, postico multo minus arcuato, apice quadruplo angustiora quam basi, truncata, interdum integra, pro more tridenticulata, dente medio multo majore, rarius bidentata vel solum in acumen integrum excurrentia, postice breviter inserta, basi antica auriculo magno rotundato caulem superante. Folii cellulae apicales 20 μ, angulis trigone incrassatis, trigona persaepe confluentia; medianae 25 μ, angulis nodulose incrassatae, basales 20 $\times$ 45 μ, incrassatio maxima angulato-nodulosa. Amph. majuscula, oblique patula, caule parum latiora, oblonga, apice truncato-rotundata rarius breviora; basi sinuatim inserta. Flores ♀ amphigastriis axillares; folia et amph. floralia bijuga, laxe imbricata valde concava, margine repanda, apice cucullata, in plano cordata, intima apice breviter trifida margineque remote denticulata.

Androecia ignota.

Hab. Killarney. Eagles Nest leg. Stewart et Holt. Proxima Bazz. deflexae, quae differt foliorum cellulis multo minus incrassatis foliisque dorso caulem haud superantibus.

17. Bazzania renistipula. St. n. sp.

Spectabilis, robusta, pallide-olivacea. Caulis usque ad 6 cm longus, cum foliis 5 mm latus, regulariter multifurcatus lateque expansus. Stolones numerosi robusti 2—3 cm longi. Folia per paria approximata, parum imbricata, plano-disticha, oblongo-falcata, dorso ampliata basi itaque triplo fere latiora quam apice, basi postica angulata, abrupte in folii marginem leniter arcuatum abeunte, apice recte truncata, 3 dentata, dentibus aequalibus, triangulatis, persaepe lanceolatis, acutis, rarius acuminatis. Cellulae apicales 25 μ, margine dorsali 17 μ, parietibus validis, basales 25 $\times$ 50 μ trigonis magnis attenuatis i. e. triangulorum apices in acumen longum excurrentes. Amph. caule parum latiora quam longa, reniformia, margine supero rotundato repando reflexo, basi breviter auriculata, auriculis liberis (haud decurrenti affixis).

Hab. Sumatra, Tindjoe Laut leg. Micholitz. B. jamaicensis, omnium proxima, differt foliis oblongo-sublinearibus, haud falcatis, regulariter alternantibus, cellulis multo magis incrassatis. Ad sectionem „Cordistipulae" ponenda.

18. Bazzania Seychellarum. G. ms.

Major, olivacea, apice dilute viridis. Caulis 4—5 cm longus, cum foliis 2 mm latus, furcatim multiramosus. Stolones pauci, breves, robusti. Folia opposita, valde conferta, plano disticha, leniter arcuatim a caule patentia, in plano oblongo-subrectangularia, margine antico leniter arcuato, postico subrecto, apice recte truncata, angulis obtusis, integerrima, rarius repanda, rarissime obtuse trilobulata. Cellulae 25 μ, basales 17 × 35 μ, perfecte rectangulares, parietibus aequaliter incrassatis, trigonis subnullis. Amph. caule duplo latiora, conferta, quadrato-rotunda, apice truncata, integra vel parvilobulata, recurva, basi utroque latere foliis late connata.

Hab. Ins. Seychelles leg. Pervillé. Herb. Bescherelle. Bazzania Bescherellei, nostrae simillima, distinguitur foliorum forma latiore, cellulis basalibus folii maxime incrassatis. Ad „Connatas" ponenda.

19. Bazzania Spruceana. St. n. sp.

Mediocris, flavo-rufescens; caulis 2—3 cm longus, cum foliis 2 mm latus furcatim multiramosus, furcis persaepe unilateralibus et pinnatis. Stolones pauci breves capillares. Folia alternantia, parum imbricata, oblique patula, notabile stricta et parallela, subplana, si dorsum leniter ampliatum excipis normaliter late linearia vel rectangulata i. e. marginibus strictis parallelis apiceque vix angustata, apice recte (interdum oblique) truncata, dentibus triangularibus acutis vel apiculatis persaepe aequalibus vel in foliis oblique truncatis dente supero majore, sinubus obtusis rarius emarginatis. Cellulae 17 μ, parietibus validis, incrassatio angulosa itaque minus distincta, basales 25 × 45 μ trigonis magnis distinctis. Amph. caule fere duplo latiora, transverse inserta, quadrato rotunda, margine supero irregulariter grosse dentata.

Hab. Peruvia in Mte. Guayrapurina leg. et ded. clar. Spruce.

Inter „Grandistipulas" simillima Bazz. Cuervi G., quae differt cellulis nodulose incrassatis, foliis recte patentibus et amph. integerrimis — B. denticulata foliis oblongo-triangularibus, apice 3 plo angustioribus et amph. crebre longe spinosis distinguenda est et „Fissistipulis" aggreganda.

20. **Bazzania verticalis.** St. n. sp.

Pusilla, pauca frustula hepaticarum caespiti adhaerentia inveni, tenax et robusta, olivacea; caulis usque ad 1,5 cm longus, cum foliis vix 1 mm latus, pro planta crassus, furcatim ramosus, furcis divaricatis. Stolones numerosi, breves, robusti. Folia haud imbricata, approximata, alternantia, in plano oblongo-triangularia, basi 4 plo latiora, vix falcata, arcuatim patula i. e. folii facie concava ad caulis apicem directa, verticaliter inserta, ut in adspectu marginem folii tantum videas, apice 3 dentata, dentes breves obtusi, medio multo longiore. Cellulae ubique 25 μ, ipsa basi solum duplo longiores, parietibus maxime incrassatis, trigonis grosse nodulosis.

Amph. libera, si basin transverse insertam excipis, rotunda, integerrima, imbricata, caule vix latiora, cellulis ab iis foliorum haud diversis.

Hab. Nova Zelandia leg. Prof. Kirk inter No. 373. Curiosissima species, cum nulla adhuc cognita commutanda, optime distincta foliis verticalibus dein haud imbricatis, versus apicem caulis curvatim protensis. Ad sectionem „Parvistipulae“ ponenda.

21. **Bazzania Vitiana.** Mitten ms.

Major, fusco-brunnea, laxe caespitans; caulis 7—8 cm longus, pauciramosus, cum foliis 3 mm latus; stolones numerosi longissimi, pro planta tenues, filiformes. Folia parum imbricata, plano-disticha, a caule subrecte patula, parum falcata, in plano oblongo-linearia, dorso breviter inserta parum ampliata caulemque haud superantia, sub apice leniter constricta, apice ipso grosse 3 dentata, sinubus profunde excisis dentibusque triangulatis acuminatis acutis, medio saepe multo majore, ceterum valde irregularibus. Cellulae 25 μ, basales 25 × 35 μ trigonis magnis discretis.

Amph. contigua, magna, caule duplo latiora, quadrato-rotunda transverse inserta apice ad $^1/_5$ varie incisa, lobata vel dentata.

Hab. Fidji Ins. comm. clar. Mitten.

Quoad foliorum formam maxime affinis B. stoloniferae (Jamaica leg. Swartz) quae differt amph. quadratis integerrimis, vix denticulatis, a cellulis laxis exincrassatis late marginatis. Sectioni „Grandistipulae“ aggreganda.

Bulgaria globosa Schmiedel.

Von Arthur Thesleff.

Im Jahre 1892 den 20. Mai wurde der so selten vorkommende Pilz in der Nähe der Stadt Wiborg in Finnland auf dem Landgute Lümatta von mir gefunden. Ich fand den Pilz in einem dunklen und feuchten Fichtenwalde (Abies excelsa) am Rande eines Morastes in sieben Exemplaren. Zu dieser Zeit lag noch etwas Schnee in der Nähe des Fundortes und wuchsen die Pilze auf einem Areale von ungefähr 5 Quadratmetern und in einer Entfernung von beinahe $^1/_2$ Meter von einander. Sie erhielten sich nicht lange Zeit; 3 von ihnen, welche denselben Tag noch nicht ganz ausgebildet waren, waren 3 Tage später in eine gallertartige Masse zerfallen. Bei der gleich veranstalteten mikroskopischen Untersuchung fand ich keine Sporen, obgleich mehrere Schläuche zu sehen waren. Alle sieben Exemplare wurden untersucht und waren von verschiedenem Alter, sowohl ganz junge, als auch alte, aber bei keinem dieser Pilze wurden Sporen vorgefunden. Als ich später den Pilz mit dem Herrn Dr. Karsten wieder mikroskopisch untersuchte, wurde ein Schlauch mit unreifen Sporen gefunden. Die nähere Beschreibung des ganzen Pilzes findet man in Hedwigia 1891, Heft 5. Bulgaria globosa, welche im Jahre 1755 in der Nähe von Erlangen gefunden wurde, ist von Schmiedel in seinen Icones plantarum (1789) abgebildet und ist die Zeichnung korrekt, obgleich die von mir gefundenen Pilze grösser waren. Bei dieser Zeichnung sieht man, dass der Pilz auf Nadeln von Abies wuchs, die von mir gefundenen wuchsen nur auf Moos (Hypna). Meine Pilze waren alle ganz gefüllt, inwendig weiss, geschmacklos. Im Jahre 1892 wuchs er nicht in der Gegend. Im Jahre 1893 fand ich am 28. Mai ein Exemplar ungefähr 130 Schritt von der früheren Stelle. Auch jetzt war die Erde noch stellenweise gefroren. Dieses Exemplar untersuchte ich sehr genau, ohne Sporen zu finden, obgleich leere Schläuche in Menge sich vorfanden. Das Moos unter dem Pilze untersuchte ich auch mikroskopisch, um das unterirdische Mycelium zu studiren, aber es waren nur sehr wenige Mycelstränge sichtbar. Der Pilz liegt sehr lose auf der Erde und hat eine kleine Wurzel, die an dem Moose festhängt. Der Pilz zeigt also viele Eigenthümlichkeiten, besonders das beinahe konstante Fehlen der Sporen, welches wohl eine der Ursachen der ungeheueren Seltenheit des Pilzes sein mag.

(**Anmerk. d. Red.** Diese Art ist in Schweden nicht sehr selten und wurde während der letzten Jahre ebenfalls in Ost-Preussen beobachtet. P. Hennings.)

Fungi Warburgiani.

Von P. Hennings.

(Hierzu Tafel VIII.)

Von Herrn Dr. O. Warburg wurden auf seinen Reisen, die er während der Jahre 1886—1889 behufs wissenschaftlicher Studien nach Indien, China, Japan, den Philippinen, den Inseln des malayischen und Bismarck-Archipels unternahm, besonders in letzteren Gebieten zahlreiche Pilze gesammelt, welche er dem kgl. botanischen Museum schenkte und deren Bearbeitung er mir freundlichst übertrug.

Nachstehend gebe ich eine systematisch geordnete Aufzählung der hervorragend im malayischen Archipel gesammelten Arten, der ich einzelne Arten, die von Herrn Danne auf Sumatra gesammelt und von Herrn Dr. Lewin dem botanischen Museum geschenkt worden sind, einverleibe.

Uredinaceae.

Uromyces Tepperianus Sacc., Hedw. 1889, p. 126, Syll. IX. p. 291. — Pileolaria Tepp. P. Magn. in Ber. D. bot. Ges. 1892, X. 3. p. 196.

Java, unterhalb des Kraters des Papandayang. 7000′. An Zweigen von Albizzia montana.!

Die Sporenlager entstehen theils einseitig, theils ringsum an jungen Zweigen, die sich stark krümmen und später umfangreiche Gallenbildungen erzeugen.[1]) Häufig finden sich die Teleutosporenlager mit einem Cladosporium durchsetzt. Dieselben Gallen wurden auf gleicher Nährpflanze vom Grafen zu Solms-Laubach 1884 am Gedé gesammelt.

Hemileia vastatrix Berk. et Br. in Gard. Chron. 1869, Sacc. Syll. VII. p. 585.

Java, Hort. Buitenzorg in Blättern von Coffea arabica, laurina, liberica und von Gardenia radicans.

Von Herrn Dr. Warburg wurde beobachtet, dass die in der Nachbarschaft der mit dem Pilz behafteten Coffea-Arten wachsenden Gardenien ebenfalls von der Hemileia befallen waren. Auf den vorliegenden in Alkohol conservirten Gardinia-Blättern konnte der Pilz, wenn auch nur stellenweise und schwach entwickelt, nachgewiesen werden. Die Sporen sind völlig denen auf Coffea vorkommenden gleich. Die Grösse der Sporen stimmt aber in keinem Fall mit der in Saccardo l. c. angegebenen $35 \times 10\ \mu$ überein. Die Sporen sind gewöhnlich $22—35\ \mu$ lang, aber stets $15—22\ \mu$

---

[1]) Vergl. P. Magnus l. c.

breit. Von gleicher Grösse sind die Sporen des auf Coffea in Natal von Wood gesammelten H. vastatrix, während die ebenda von Wood auf Vangueria infausta u. A. gesammelte H. Woodii Kalchbr. et Cooke meist mehr kugelrunde regelmässigere Sporen von fast gleicher Länge, dabei verhältnissmässig grösserer Breite besitzt.

Puccinia Thwaitesii Berk. Fung. of Ceylon n. 318.

Sumatra, Celebes, Java, auf Blättern von Justicia Gendarussa.

Diese Art scheint im ganzen malayischen Archipel und Neu-Guinea weit verbreitet zu sein.

Aecidium Oleae P. Henn. n. sp.

Maculis sparsis, incrassatis, fuscis; aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis gregariis, brevibus, diutius clausis tuberculiformibus, dein apertis, subimmersis, cupuliformibus, fuscis; aecidiosporis ellipsoideis, ovoideis vel subglobosis, reticulato-verrucosis, hyalino-fuscescentibus. 20—28 × 13—17 μ.

Java, Preanger Mt. Wagany, auf Blättern von Olea (Stereoderma) javanica, Blume.

Uredo Derris P. Henn. n. sp.

Soris amphigenis orbiculariter dispositis, pulvinatis, compactis firmis, confluentibus, atrofuscis; uredosporis ovoideis, ellipticis vel subglobosis, brunneo-fuscis, 20—26 × 15—18 μ; episporio incrassato, dense aculeato, 3—5 μ crasso.

Java, im Garten von Buitenzorg auf Blättern von Derris bantamensis Hassk., zerstreut stehende dunkelbraune, fast schwärzliche feste, erhabene runzelige Polster von 4—9 mm Durchmesser bildend, die oft von einem Cladosporium durchsetzt sind.

Auriculariaceae.

Auricularia Auricula Iudae (L.) Schröter Pilze Schles. I. p. 386.

Liukiu-Insel, Okinowa.

A. delicata (Fr.) P. Henn. Fung. afr. II. p. 19. — Laschia delicata Fr. Ep. p. 499.

Liukiu-Insel, Miaiakoshima; Bonin-Inseln, Exportartikel daselbst. Wird wie vorige Art gegessen.

Thelephoraceae.

Corticium amorphum (Pers.) Fries El. I. p. 183, Sacc. Syll. VI. p. 607.

Ins. Java, Berg Pangerango, auf todten Zweigen.

Stereum lobatum Fries Ep. p. 547, Sacc. Syll. VI. p. 568.
Mindanao, Luzon (Mte.-Avayat), Java (Tjibodas und Bojulali, Prov. Jolo).

Thelephora caperata Berk. et Mont., Cent. VI. n. 69, Sacc. Syll. VI. p. 523.
Bismarck-Archipel.

Clavariaceae.

Lachnocladium Warburgii P. Henn. n. sp.

Ramosissimum pallide ochraceum subtomentosum, compressum, ramis repetito-dichotomis, subrugulosis, axillis arcuatis, apicibus subulatis, stipite brevi 2 mm longo et 2 mm crasso, sporis ellipsoideis, subflavidis 6—8×4—4 ½ μ.

Bonin-Inseln, — im Walde auf Zweigen.

L. furcellatum (Fr.) Lev. Ann. Sc. nat. 1846, Sacc. Syll. VI. p. 738.
Sumatra bei Langkate, auf Holz. Danne leg., Dr. Lewin c.

L. spec.
Mindanao, bei Davao, Mt. Dagat, auf faulendem Holz.

Die zahlreichen Exemplare finden sich in Alcohol, diese sind von schwärzlicher Färbung und daher nicht genau zu bestimmen. Die ca. 10 mm hohen Exemplare sind an der Basis reich verzweigt. Die Aeste und Zweige sind dichotom getheilt, ziemlich stark zusammengedrückt, an den Spitzen langpfriemenförmig. Die Art ist mit L. Warburgii verwandt, aber jedenfalls von dieser verschieden.

Clavaria laeta Berk. et Br. Fung. of Ceyl. n. 685, Sacc. Syll. VI. p. 718.
Sumatra bei Langkate. Danne leg., Lewin c.

Die einfachen, etwas zusammengedrückten und gedrehten, fast pfriemenförmigen Keulen sind am Grunde büschelig verwachsen, bis 10 cm lang, 3—5 mm dick, dunkelroth, an der Spitze theils abgestumpft, theils etwas spitz.

Hydnaceae.

Irpex flavus Klotzsch in Linn. VIII. p. 488, Sacc. Syll. II. p. 22.
Ins. Luzon, Prov. Isabella, an Stämmen.

Polyporaceae.

Fomes lucidus Fries Syst. N. p. 61, Sacc. Syll. Hym. II. p. 157.
Bonin-Inseln, N. Luzon (Prov. Isabella), auf Holz.

F. australis Fries El. p. 108, Sacc. Syll. Hym. II. p. 176.
Java, Bonin-Inseln, an Stämmen.

F. amboinensis (Lam.) Fries Syst. Myc. I. p. 354, Sacc. Syll. Hym. I. p. 354.
Java (bei Pengalengan), Batjan, Nord-Celebes (Minakassa), Mindanao, N. Luzon (Prov. Isabella), Liukiu-Inseln, N. Guinea.

F. praetervisus (Patouill.) Sacc. Syll. Fung. IX. p. 178.
Süd-Mindanao, Sumatra.

F. rimosus Berk. Cent. I. n. 40?, Sacc. Syll. Hym. II. p. 181.
Java (Tjibados), am Gedé an todten Stämmen von Liquidambar Altingiana.

F. senex Nees et Mont., Ann. 2, V. p. 70, Sacc. Syll. VI. p. 164.
N.-Luzon, Prov. Isabella, an Stämmen.

Polyporus sulphureus (Bull.) Fr. Syst. Myc. I. p. 357, Sacc. Syll. VI. p. 104.
Java, Pr. Preanger (Tjilaki) am Pengalengan, auf todten Stämmen.

P. Auberianus Mont. Cub. t. XVI. f. 1, Sacc. Syll. VI. p. 145.
Bonin-Inseln, an todten Stämmen.

P. vibecinus Fries Fung. Nat. p. 6, Sacc. Syll. VI. p. 89.
Luzon, Prov. Isabella.

P. arcularius (Batsch.) Fr. Syst. Myc. I. p. 343, Sacc. Syll. Hym. I. p. 64.
Deutsch-Neu-Guinea.

Polystictus occidentalis (Klotzsch.) Sacc. Syll. VI. p. 274.
Trametes occ. Klotzsch Linn. VIII. p. 186.
Insel Luzon, Prov. Isabella.

P. Persoonii Fr., in Cooke Praec. n. 830, Sacc. Syll. VI. p. 272.
Java, auf todten Stämmen.

P. sanguineus (L.) Mey. Esseq. p. 304, Sacc. Syll. VI. p. 229.
Liukiu-Inseln, Bonin-Inseln, N. Luzon (Prov. Isabella).

P. versicolor (L.) Sacc. Syll. Hym. VI. p. 253. form. nigricans.
S. Luzon, Maluna, an Holz.

P. gallo-pavonis Berk. et Br. Fung. Brisb. II. p. 59, Sacc. Syll. VI. p. 234.
Philippinen, an todten Stämmen.

P. Kurzianus Cooke Grev. XV. p. 22, Sacc. Syll. VI. p. 232.
Ins. Luzon, Prov. Tajabas, an todten Stämmen.

P. obstinatus Cooke Grev. XII. p. 17, Sacc. Syll. VI. p. 257.
Ins. Luzon, Prov. Isabella, an Holz.

P. versatilis Berk. Hook. Journ. I. p. 150 (Trametes), Sacc. Syll. VI. p. 248.
Ins. Luzon, Prov. Isabella, an abgestorbenen Stämmen.

P. membranaceus (Swartz) Berk. F. Brit. Mus. p. 378, t. X. f. 7, Sacc. Syll. VI. p. 287.
Ins. Java, Prepanger, an abgestorbenen Stämmen.

P. elongatus Berk. Hook. Lond. Journ. 1892. p. 149, Sacc. Syll. VI. p. 231.
Ins. Luzon, Prov. Isabella, an todtem Holz.

P. mutabilis Berk. et C., Cent. N. Am. Fung. n. 47, Sacc. Syll. VI. p. 217.
Liukiu-Ins. Ishikagi, an Holz.

P. flabelliformis Klotzsch in Linn. 1833. p. 483, Sacc. Syll. VI. p. 216.
Ins. Mindanao, Liukiu-Inseln (Iriomotte), an abgestorbenen Stämmen.

P. affinis Nees Fung. Jav. p. 18. t. 4. f. 1, Sacc. Syll. VI. p. 27.
Ins. Luzon, Prov. Isabella, an todten Stämmen.

form. minor.

Java, Bogor, an abgestorbenen Bäumen.

P. luteus Blum. et Nees, Fung. Jav. p. 16. t. IV. f. 1—5, Sacc. Syll. VI. p. 218.
Mitt. Formosa, Bergwald, an Holz.

P. xanthopus Fries, Obs. II. p. 255, Sacc. Syll. VI. p. 215.
S.-Celebes (Pik. von Bonthain), N.-Luzon (Prov. Isabella und Sampolor), an Holz.

Trametes hydnoides (Swartz) Fr., Ep. p. 490, Sacc. Syll. VI. p. 29.
Celebes, an abgestorbenen Baumstämmen.

Tr. Mülleri Berk. Cub. Fung. n. 311, Sacc. Syll. VI. p. 339.
Süd-Formosa, an todten Baumstämmen.

Hexagonia albida Berk. Chall. n. 219, Sacc. Syll. VI. p. 364.
Sumatra bei Langkate, an Holz. Danne leg. Lewin c.

Lenzites repanda (Mont.) Fries, Epicr. p. 501, Sacc. Syll. V. p. 650.
Luzon, Prov. Tajabas, an abgestorbenen Stämmen.

form. hydnoidea.

Das Hymenium der excentrisch gestielten, fast kreisrunden, in der Mitte vertieften Hüte bildet am Rande meist eckige Röhren, in der Mitte kurze Lamellen mit tiefbuchtig gezähnter Schneide oder breiten, spitz hervortretenden Zähnen, nach dem Stiele zu wieder eckige Röhren mit tief eingeschnittener Mündung. Oberseits sind die Hüte von ziemlich normaler Beschaffenheit.

Ins. Luzon, Prov. Isabella, an abgestorbenen Stämmen.

Agaricaceae.

Schizophyllum alneum (L.) Schröter, Pilze Schles. p. 553.
Java, Mte. Merapi 9000′, an Stämmen von Albizzia montana.

Lentinus crinitus (Linn.) Fries, Nov. Symb. p. 34, Sacc. Syll. V. p. 576.
Celebes.

L. Sajor-Caju Fries, Ep. p. 393, Sacc. Syll. V. p. 598.
M. Luzon, an Baumstümpfen.

L. strigosus Fries, Ep. p. 388, Sacc. Syll. V. p. 273.
N. Luzon, Prov. Isabella, an todtem Holz.

L. Tuber-regium Fries, Ep. p. 392, Sacc. Syll. V. p. 604.
N. Celebes. Im Walde im Boden.

Mehrere mit einander verwachsene Hüte aus einem Sclerotium entstanden.

Omphalia? lapidescens (Horan.) Schröt. in Unt. üb. Pachyma et Mylitta, Abh. Nat. Ver. Hamb. XI. II. p. 14. — Mylitta lapidescens Horan.

V. Indien, Nilgheries. Unterirdisch.

Von Herrn Dr. Warburg wurde ein längliches Sclerotium daselbst 1885 gesammelt, welches oberseits von brauner Färbung, stark gerunzelt, ca. 3 cm lang, 2 cm dick ist. Im Innern ist dasselbe knochenhart, weisslich, mit gewundenen Linien durchsetzt. Das Exemplar stimmt mit denen, die das botanische Museum aus Porto-Rico, von P. Sintenis gesammelt, sowie aus China besitzt, völlig überein.

Phallaceae.

Dictyophora phalloidea Desv. Journ. Bot. II. p. 88, E. Fisch., Sacc. Syll. VII. p. 3.

Uebergangsform zwischen var. Lauterbachii Fisch. zu var. campanulata Fisch. (Ed. Fischer in litt.)

Süd-Mindanao bei Davao.

Uebergangsform zwischen var. typica zu var. campanulata E. Fischer.

Sumatra bei Langkate. Danne leg. Dr. Lewin c.

Mutinus boninensis E. Fisch. n. sp. in litt.

Bonin-Inseln.

Clathrus cibarius (Tul.) E. Fisch. in Sacc. Syll. VI. p. 20. Ileodictyon cibarium Tul. in Ann. sc. nat. 3 Ser. Bot. t. II. p. 114. var. gracile (Berk.) E. Fisch. I. gracile Berk. in Hook. Jour. 1845. p. 69. t. II. f. 8.

Neu-Pommern.

Lycoperdaceae.

Lycoperdon geminatum Batsch., El. Fung. p. 147, Sacc. Syll. VII. p. 107. var. perlatum (Pers.) Fr.

Java, Preanger.

L. Bovista Linn. spec. Pl. n. 1653, Sacc. Syll. VII. p. 109.

Java, Preanger.

Geaster fimbriatus Fr. Syst. Myc. III. p. 16, Sacc. Syll. VI. p. 32.

S. Mindanao bei Davao, auf dem Erdboden.

Geaster hygrometricus Pers. Syn. Fung. p. 135, Sacc. Syll. V. p. 90.

Hadjijo-Ins. (südl. von Japan), auf dem Erdboden.

Sclerodermataceae.

Scleroderma vulgare Horn. Fl. Dan. t. 1969. f. 2, Sacc. Syll. VII. p. 135.

Java, Preanger.

S. verrucosum (Bull.) Pers. Syn. Fung. p. 154, Sacc. Syll. VII. p. 136.

Java, Preanger.

Nidulariaceae.

Cyathus Montagnei Tul. Mon. Nid. in Ann. Sc. Nat. 1844. p. 70. t. IV. f. 9—11, Sacc. Syll. VII. p. 34.

Mindanao bei Davao.

C. striatus (Huds.) Hoffm. Veg. Crypt. p. 33. t. VIII. f. 3, Sacc. Syll. VII. p. 33.

Java, Preanger, auf Erde.

Hypocreaceae.

Epichloë Warburgiana Magn. in Atti Congr. Bot. Intern. 1892. t. VIII.

Luzon bei Cabongenam, auf Blüthenständen von Clinogyne.

Hypocrella? Gardeniae P. Henn. n. sp.

Stromatibus hypophyllis, carnosiusculis, firmis, subhemisphaericis acutiusculis vel pulvinatis medio excavatis, adnato sessilibus, pallide brunneis, c. 1 mm diametro, bysso pallido insidentibus; ascis non visis; sporidiis hyalinis in segmenta fusoidea, granulata $8-10 \times 3$ μ dilabentibus.

Java, Hort. Bogor., auf Blättern von Gardenia florida.

Es war mir trotz vielen Suchens nicht möglich, Schläuche aufzufinden, dagegen fand ich überall Sporen. Dem Stroma nach gehört dieser Pilz zweifellos zu obiger Gattung, und ist derselbe ganz wie H. Semen Bres. gebaut, während die Sporen wieder ganz anders geformt zu sein scheinen.

Hysteriaceae.

Hypoderma Aceris P. Henn. et Lindau n. sp.

Peritheciis epiphyllis gregariis circulariter dispositis, pulvinatis, ellipticis, raro confluentibus, nigris, nitidis, rima longitudinali dehiscentibus; ascis clavatis, substipitatis dein valde elongatis, octosporis $60-100 \times 14-20$ μ; sporidiis subtristichis vel distichis, dein monostichis, clavatis, hyalino-subfuscescentibus, $21-25 \times 6-8$ μ; paraphysibus filiformibus.

Java, Preanger, auf Blättern von Acer javanicum.

Im reifen Zustande scheinen sich die Schläuche zu verlängern, die anfänglich distichen Sporen sich übereinander zu schieben und dadurch völlig monostich zu werden.

Xylariaceae.

Xylaria Lingua (Lev.) Sacc. Syll. I. p. 318.

Java, auf Baumstümpfen am Gedé.

Die Fruchtkörper sind keulenförmig, zusammengedrückt, bis 9 cm hoch, oben 2 cm × 1 cm dick, aussen schwarz, innen weisslich, kurz gestielt. Die Sporen sind schwärzlich, oblong meist etwas gebogen 19—22 × 5—7 μ.

Am gleichen Standorte wurden sehr grosse Conidienträger einer Xylaria gesammelt, die jedoch kaum zu dieser Art gehören. Dieselben besitzen meistens einen bis 5 cm hohen, 1—2 cm dicken Stamm, welcher sich oft in zahlreiche Aeste theilt, von denen gabelig getheilte, starr aufrechte Zweige, welche wiederum 2 bis 3 Mal gabelig getheilt sind, abgehen. Die Spitzen sind gabelig gespalten, pfriemenförmig. Die Conidien sind eiförmig, igelstachelig, schwarzbraun 15—17 × 11—13 μ.

X. novo-guineensis Rehm in Hedw. 1889, Heft 5. p. 298, t. V. F. 6.

Deutsch-Neu-Guinea am Sattelberg bei Finschhafen, auf Holz.

Die Sporen sind fast spindelförmig, einseitig gekrümmt, dunkelbraun, 18—20 × 6—7 μ. Die Fruchtkörper stimmen mit den Original-Exemplaren ziemlich gut überein.

X. polymorpha (Pers.) Grev. Fl. Ed. p. 35, Sacc. Syll. I. p. 309.

Süd-Mindanao bei Davao, auf Baumstümpfen.

X. carpophila (Pers.) Fr. Sum. Veg. Sc. p. 382, Sacc. Syll. I. p. 336.

D.-Neu-Guinea bei Hatzfeldhafen, auf einer keimenden Frucht von Ptychosperma.

X. (Thamnomyces) Warburgii P. Henn. n. sp.

Ascomatibus simplicibus, filiformibus, teretibus vel compressis tortisque, rugulosis, rigidis, flexuosis usque ad 5 cm longis, atris, peritheciis superficialibus innumerosis, spicato-aggregatis, sessilibus, subhemisphaericis, ostiolo subconico, nigris; ascis cylindraceis octosporis; sporidiis monostichis oblongis, curvatis, apicibus plerumque obtusiusculis, atrofuscis, 10—12 × $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ.

Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, an abgefallenen faulenden Früchten von Sloanea sp.

X. (Thamnomyces) luzonensis P. Henn. n. sp.

Ascomatibus simplicibus cylindraceo-clavatis vel repetito dichotomis, teretibus vel compressis, tomentosis, fuscis usque ad 4 cm longis, 2—3 mm crassis; peritheciis innumerosis, spicato-aggregatis, subimmersis, hemisphaericis, atris, ostiolo conico, nigro; ascis cylindraceis, filiformibus octosporis, pedicellatis, 70 — 90 × 5 — 6 μ; sporidiis monostichis, oblongis, vel subfusoideis, inaequilateralibus, brunneo-fuscis, 7 — 9 × 4 — 5 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, granulatis.

N. Luzon, auf faulenden Hülsen von Afzelia bijuga.

Beide Arten sind nahe mit einander verwandt, aber durch die angegebenen Merkmale gut verschieden. Von den übrigen Arten der Gattung, welche theils ein fadenförmiges einfaches, theils dichotom verzweigtes Stroma besitzen, das an den Spitzen meist 1 — 2 Perithecien trägt, sind vorliegende Arten, welche an den Spitzen ährenförmig gehäufte Perithecien tragen, die diesen ganz das Aussehen eines Fruchtstandes von Piper verleihen, völlig verschieden.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et De Not Schema St. it. in Comm. I. p. 198, Sacc. Syll. I. p. 393.

Java, Preanger am Pengalengan, auf Holz.

Die Schläuche sind 75—110 μ lang, 7—10 μ breit, die Sporen 11 — 14 × 7 — 9 μ.

D. Warburgii P. Henn. n. sp.

Stromatibus depresso-globosis vel subhemisphaericis, intus strato concentricis, castaneo-nigricantibus, 2—3 cm diametro; peritheciis ovoideis, ostiolis punctiformibus; ascis cylindraceo-clavatis, longe-pedicellatis 220—270 × 11—14 μ; sporidiis monostichis oblongis, inaequilateraliter curvatis, fusco-nigricantibus, 28 — 36 × 8 — 12 μ; paraphysibus-filiformibus.

Diese Art ist durch die sehr grossen Asci, sowie besonders durch die länglichen sehr grossen Sporen von den bisher beschriebenen Arten verschieden.

Pezizaceae.

Pilocratera Hindsii (Berk.) P. Henn. — Peziza Hindsii Berk. Fung. Hinds. p. 9 t. XV.

S. Mindanao bei Davao, an faulendem Holz.

P. tricholoma (Mont.) P. Henn. in Engl. bot. Jahrb. XVII. p. 9. — Peziza tricholoma Mont. Ann. 2. II. p. 77. t. 4. f. 2.

S. Mindanao bei Davao, an faulendem Holz mit voriger Art.

Peziza spec.

S. Mindanao bei Davao auf faulenden Stämmen.

Eine merkwürdige Art, die sich aber, weil die Exemplare unvollständig und durch langes Liegen im Alkohol geschwärzt sind, nicht näher bestimmen lässt. Die ca. 1 cm breiten und hohen Fruchtkörper sind wachsartig-fleischig, urnenförmig, mit nach innen eingebogenem, faltigem Rand. Dieselben scheinen ungestielt zu sein und sind an der Basis mehrfach gefaltet, aussen etwas kleiig, innen kahl. Die Schläuche sind cylindrisch-keulenförmig, gestielt, 8sporig, 230—270 × 15—18 μ; die einreihigen Sporen sind elliptisch, 1tröpfig, farblos oder schwach gelblich 22—26 × 10—13 μ; mit dicker Membran.

Dasyscypha Warburgiana P. Henn. n. sp.

Ascomatibus sparsis, brevissime stipitatis vel sessilibus, hemisphaerico-cupuliformibus, extus flavo-villoso, disco aurantio-flavo, margine integro, inflexo, 1/2—1 mm diametro; ascis fusiformibus vel cylindraceo subclavatis carnescentibus dein hyalinis, octosporis 50 × 70 und 7—9 μ; sporidiis elongato-ellipsoideis vel subfusoideis, hyalino-subcarnescentibus 5—10 × 3—4 μ; paraphysibus filiformibus.

Ins. Java, Prov. Preanger bei Tjilak, auf der Rinde lebender Stämme von Cinchona Ledgeriana.

Dieser Pilz verursacht an den Aesten der Bäume krebsartige Geschwüre, wodurch ein Erkranken und höchst wahrscheinlich das Absterben derselben hervorgerufen wird. Nach Warburgs Beobachtung dürfte dieser Pilz wohl mit die Ursache der auf Java auftretenden Krankheit der Cinchona-Plantagen sein, durch die seit Jahren zahllose Stämme vernichtet wurden. [2])

Bulgariaceae.

Sarcosoma javanicum Rehm n. sp.

Apothecia sessilia, primitus irregulariter globosa, gelatinosa, extus et intus castaneo-nigra, 2—3 cm, disco cinereo, rotunde aperto, saepe laceratim marginato, urceolato nigro,

---

[2]) Vergl. Dr. O. Warburg, Beitrag zur Krankheit der Kinabäume auf Java, in: Berichte über die Sitzungen der Botanik. zu Hamburg. Heft 3, 1887, p. 62.

dein patelliformi, plano, tenuissimo margine cincto, subtus perpendiculariter — 3 cm longo elongato, denique lateraliter subcompresso — 5 mm crasso, inde laminaeformi — stipitato, disco apothecii — 3 cm lato; asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, teneri, — 300 μ longi, 18—21 μ lati, octospori; sporidia elliptica, recta, glabra, episporio crasso, hyalina, denum fuscidula 27 — 30 × 12 — 14 μ, monosticha; asci senescentis crebri — 15 μ lati, superne sporis 8, subfuscis, corrugatis praediti. Paraphyses filiformes, septatae, 3 μ —, versus apicem — 6 μ lati et granuloso-fuscidulae.

Celebes auf Holz.

Die Schlauchschicht wird durch Jod nicht gefärbt.

Stilbaceae.

Stilbum javanicum P. Henn. n. sp.

Stipitibus dense gregariis, fasciculatis, erectis vix 1 mm altis, rubris; capitulis globosis vel ovoideis, flavis; conidiis oblongis, hyalinis, levibus 4 — 5 × $1^1/_2$ — 2 μ.

Java, im botan. Garten zu Buitenzorg, auf abgestorbenen Aesten heerdenweise. (Mit St. lateritium Berkl. verwandt.)

Die Zeichnung der Tafel wurde in liebenswürdigster Weise vom Herrn Dr. Lindau ausgeführt, dem ich hierdurch meinen herzlichsten Dank ausspreche.

Erklärung der Tafel VIII.

Fig. 1. Hypoderma Aceris. A. Stück eines Blattes von Acer javanicum, n. Gr. B. 2 geöffnete Stromata, stärker vergr. C. Schläuche. ($^{330}/_1$.)

Fig. 2. Xylaria Warburgii. A. Stück einer Frucht von Sloanea mit dem Pilz in nat. Gr. B. Perithecium, stärk. vergr. C. Sporen. ($^{330}/_1$.)

Fig. 3. Xylaria luzonensis. A. Pilz in nat. Gr. B. Perithecium, stärk. vergr. C. Schlauch. D. Sporen. ($^{330}/_1$.)

Fig. 4. Daldinia Warburgii. A. Ein Stroma in nat. Gr. B. Sporen. ($^{330}/_1$.)

Fig. 5. Dasyscypha Warburgiana. A. Pilz in nat. Gr. B. Apothecium, stärk. vergr. C. Im Längsschnitt. D. Schläuche u. Paraphysen. ($^{330}/_1$.)

Fig. 6. Sarcosoma javanicum. A. Reifer Pilz, nat. Gr. B. Unreifer Pilz, nat. Gr. C. Im Längsschnitt. D. Schläuche u. Paraphysen. ($^{90}/_1$.) E. Sporen. ($^{330}/_1$.)

Fig. 7. Stilbum javanicum. A. Pilz in nat. Gr. B. Ein Pilz stärk. vergr. $^{12}/_1$.) C. Sporen. ($^{330}/_1$.)

Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Howe, M. A. Two Californian Kryptogams. (Erythea I, 112, 1893.)

Schenck, H. Ueber die Bedeutung der Rheinvegetation für die Selbstreinigung des Rheines. (Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 1893.)

Pettenkofer hatte den niederen Algen neben den Bacterien den Hauptantheil an der Selbstreinigung unserer Flüsse unterhalb grosser Städte zugeschrieben. Verf. hat umfassende Studien über die Zusammensetzung der Rheinvegetation angestellt und gefunden, dass die Algenvegetation geradezu verschwindend an Menge ist und von einem Einfluss auf die Selbstreinigung nicht sein kann. Hauptsächlich sind die Bacterien, in erster Linie Beggiatoa alba und Cladothrix dichotoma, ferner die Saprolegniacee Leptomitus lacteus bei der Reinigung des Flusswassers wirkend.

Schottländer, B. Ueber histologische Untersuchungen über Sexualzellen bei Kryptogamen. (Jahresber. der schles. Ges. f. vat. Cultur 1892. Bot. Sect. 1893. p. 4.)

Anschliessend an die Auerbach'schen Untersuchungen über die Roth- oder Blaufärbung der Sexualzellen theilt Verf. seine Resultate bei Aneura pinguis und Gymnogramme pusilla mit.

II. Myxomyceten.

Čelakovský, L. Die Myxomyceten Böhmens. (Archiv d. naturw. Landesdurchf. von Böhmen VII. 1893. n. 5 c. 5 tab.)

Lister, A. Division of nuclei in Mycetozoa. (Journ. of the Linn. Soc. XXIX. 1893. n. 201 c. tab.)

Morgan, A. P. Myxomycetes of the Miami valley. (Journ. of the Cincinn. Soc. of nat. hist. XV. 1893. n. 3/4.)

Sturgis, W. C. On two new or imperfectly known Myxomycetes. (The Botan. Gaz. XVIII. 1893. p. 186. c. tab.)

III. Schizophyten.

Gomont, M. Monographie des Oscillariées, Nostocacées homocystées. II. Lyngbyées. (Ann. des sc. nat. Ser. VII, Tom. XVI, n. 2—4, 1893 c. tab. 6. cfr. Hedwigia 1893. Heft I. p. 34.)

Verf. behandelt in diesem 2. Theile seiner Monographie die Tribus Lyngbyeae der Unterfamilie Homocysteae.

Sectio I. Trichomata pluricellularia.

Subtribus I. Lyngbyoideae. Fila simplicia vel pseudo-ramosa. Vaginae firmae, in speciebus nonnullis luteo-fuscae. Trichomata apice constanter recta.

7. Plectonema. Fila libera, abundanter pseudo-ramosa, pseudo-ramis saepe geminatis.

8. Symploca. Fila e basi repenti ascendentia et fasciculatim coalita, passim pseudo-ramosa, pseudo-ramis solitariis.

9. Lyngbya. Fila simplicia, libera, in stratum floccosum vel pannosum intricata, necnon caespitosa.

Subtribus II. Oscillarioideae. Fila simplicia. Vaginae tenues, semper hyalinae, mucosae, ± diffluentes, in speciebus pluribus nullae vel nondum repertae. Trichomata apice haud raro curvato.

10. Phormidium. Fila vaginis proparte vel omnino diffluentibus agglutinata, haud sine ruptura segreganda. Trichomata cylindracea, nunquam spiralia.

11. Trichodesmium. Trichomata cylindracea, evaginata, in fasciculos squamuliformes libere natantes aggregata.

12. Borzia. Trichomata ambitu oblonga, evaginata, pauci-articulata.

13. Oscillatoria. Trichomata cylindracea, plerumque evaginata, libera, interdum, in nulla autem specie constanter spiralia.

14. Arthrospira. Trichomata cylindracea evaginata, libera, constanter in spiram eximie regularem contorta.

Sectio II. Trichomata unicellularia.

Subtribus III. Spirulinoideae. Trichomata constanter in spiram eximie regularem contorta.

15. Spirulina. Trichomata exilia, apice constanter aequalia.

Zahlreiche neue Arten in den vorstehenden Gattungen.

IV. Algen.

Batters, E. A. L. New or critical british Algae. (Grevillea, Juni 1893 p. 98.)

Notizen über Cladophora Crouani, Haplospora globosa und Pylaiella varia.

Buffham, T. H. Algological Notes c. tab. (Grevillea, März 1893. p. 86.)

Verf. giebt Beobachtungen über die mehrzelligen Sporangien von Chorda Filum, die Conjugation der Zoogameten von Cladophora lanosa, über die Antheridien-Sporen von Prasiola stipitata und beschreibt die neue Art Giffordia Padinae.

Deckenbach, C. Ueber den Polymorphismus einiger Luftalgen. (Scripta botanica IV. 1893 p. 25 c. tab.) Russ. mit deutsch Res.

— Ueber die Algen der Bucht von Balaclawa (l. c. p. 13.)

Gran, H. H. Algevegetationen i Tonsbergsfjorden c. tab. (Christiania Vidensk Selsk. Forhandl. 1893. n. 3.)

Harvey Gibson, R. J. On some Marine Algae from New-Zealand c. tab. (Journ. of Botan. 1893 p. 161.)

Verf. giebt eine Liste der ihm von Parker übergebenen kleinen Sammlung Meeresalgen von Neuseeland. Mehrere Species werden mit ausführlichen Bemerkungen versehen. Neu ist Rhodochorton Parkeri.

Okamura, K. Contributions to the Phycology of Japan. (The Botan. Magaz. Tokio VIII. 1893. p. 99.)

Reinbold, Th. Beiträge zur Kenntniss d. Algenvegetation des östlichen Theiles der Nordsee. (Schrift. d. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein. Band IX, II. 1893. p. 220)

Die östliche Nordsee ist wegen Fehlens steinigen oder felsigen Meeresgrundes sehr arm an festgewachsenen Algenarten. Nur in der Lister Tiefe wurden 6 Arten, bei Klittmöller an der Jütischen Küste 16 Arten gesammelt. Sehr algenreich ist die Umgebung Helgolands. Verfasser entdeckte hier Haplospora globosa Kjellm., Tilopteris Mertensii Kg., Leptonema fasciculatum Reinke, Pogotrichum filiforme Reinke n. sp. und Ectocarpus Reinboldii Reinke n. sp. u s. w. An der Küste von Amrum wurden 38, bei Föhr 32, bei Sylt nur 3 Arten nachgewiesen.

— Bericht über die im Jahre 1892 ausgeführte botan. Untersuch. einiger Distrikte der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. (Sechster Bericht d. Kommiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutschen Meere, 1893. III. Heft.)

Die Küsten der Insel Röm sind wegen des steinarmen Vorstrandes arm an angewachsenen Algenarten. Diese finden sich meistens an Muscheln oder im Sande. Verfasser hat 18 Arten hier konstatirt, sowie 6 angetriebene Algenarten. An der Küste des Festlandes wurden nördlich von Hoyer 12 meist auf Steinen angewachsene Algen, an der Küste von St. Peter in gleicher Weise 19 Arten, im Hafen von Tönning 8 Arten, sowie am Strande und im Hafen von Büsum 13 Arten beobachtet. An letzten beiden Orten fanden sich diese meistens an Holz angewachsen.

— Untersuchung des Borkum-Riffgrundes. (l. c. III. Heft.)

Die Untersuchung fand von Kreuzer-Korvette „Victoria“ seitens Verfassers am 11. und 12. Juni 1892 statt. Es fand

sich nirgends eine Spur von Algen-Vegetation auf dem Meeresgrunde und wurden an einer Stelle statt der erhofften Algen grosse Massen von Flustra aufgebracht. Nur da, wo der Meeresboden aus angewachsenem unebenen Felsgrund, wie bei Helgoland, besteht, finden sich angewachsene Algen in grösserer Menge, im Uebrigen scheint nicht nur die deutsche Bucht der Nordsee, sondern diese auch bis zum Skagerack hinauf, mit Ausnahme Helgolands, einer Stelle bei Klittmöller an der Jütischen Küste, sowie ein Theil der Lister Tiefe, eine völlig vegetationslose Wüste zu sein.

Schröder, B. Vorläufige Mittheilung neuer schlesischer Algenfunde. (Jahresber. der schles. Ges. f. vat. Cult. 1892. Bot. Sect. 1893. p. 23.)

Verf. führt 16 Arten auf, die neu für Schlesien sind und giebt eine Liste von 82 Formen, welche an bisher nicht bekannten Standorten beobachtet wurden.

Stockmayer, S. Ueber die Bildung des Meteorpapiers u. über eine bei Wien massenhaft aufgetretene Algenhaut (Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Sitzb. p. 28.)

Bridgman, L. B. Zoospores in Spirogyra condensata. (Erythea I. 1893. p. 128.)

Lütkemüller, J. Einige Beobachtungen über die Poren der Desmidiaceen. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Sitzb. p. 38.)

Bei Closterium lassen sich durch Tinction zahlreiche feine Poren nachweisen, deren Porenfäden keine Endanschwellung zeigen. Solche Anschwellungen sind indess bei Penium und Xanthidium armatum nachweisbar. Verf. verspricht darüber weitere Mittheilungen.

Moll, J. W. Observations on karyokinesis in Spirogyra. (Verhandl. der koninklijke Akad. van Wetensch. te Amsterdam. Deel. I. n. 9. 1893. c. tab. 2.)

Franzé, R. Zur Morphologie und Physiologie der Stigmata der Mastigophoren. (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. LVI. 1893. Heft I.)

Haughton, C. On the endophytic parasite of Diatoms. (Journ. of the Roy. Microsc. Soc. of London 1893. pt. 1.)

Pero, P. Di alcuni fenomeni biologici delle diatomee. La Notarisia 1893. n. 2. p. 25.) (Anfang.)

Thomas, B. W. Interglacial peat Diatomaceae of Minnesota. (Ann. Rep. of the geolog. and nat. hist. surv. of Minnesota XX. 1891. p. 290.)

Lütkemüller, J. Mittheilung über die Chlorophoren der Spirotaenia obscura Ralfs. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Sitzb. p. 38).

Die Chlorophoren erwiesen sich für diese Art ähnlich wie bei Penium.

Batters, E. A. On the Necessity for Removing Ectocarpus secundus Kütz. to a New Genus. (Grevillea, März 1893. p. 85.)

Verf. schlägt für die genannte Species den Gattungsnamen Giffordia vor.

— New or critical british Algae. (Grevillea, Dez. 1892. p. 49.)

Es werden namentlich Phaeophyceen behandelt und Ergänzungen zu den Diagnosen und sonstige Bemerkungen gegeben.

Engler-Prantl. Natürliche Pflanzenfamilien. 86. Lieferung. 1893.

Diese Lieferung bringt die Fortsetzung der Phaeophyceen von F. R. Kjellmann. Abgehandelt sind die Familien: Sphacelariaceae, Encoeliaceae, Striariaceae, Desmarestiaceae, Dictyosiphonaceae, Myriotrichiaceae, Elachistaceae, Chordariaceae, Stilophoraceae, Spermatochnaceae, Sporochnaceae und der Anfang der Ralfsiaceae.

Reinbold, Th. Die Algen der Kieler Föhrde. IV. Die Phaeophyceen. (Schriften d. Naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. Band X, I. 1893. p. 21.)

In den Bänden VIII und IX der genannten Zeitschrift wurde vom Verf. bereits frühe reine Zusammenstellung der bisher aus der Kieler Föhrde bekannten Cyanophyceen mit 39 + 7 Species, der Chlorophyceen mit 68 Species und der Rhodophyceen mit 48 Species gegeben. Die Phaeophyceen sind im Gebiete mit ca. 70 Arten vertreten. Ein zweckmässiger Schlüssel zum Bestimmen der vorkommenden Gattungen ist am Schlusse jeder Abtheilung beigefügt.

Heydrich, F. Pleurostichidium, ein neues Genus der Rhodomeleen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1893. p. 344.)

Thallussprosse einen sehr kurzen, flachen, kugeligen, fast radiär organisirten Tragspross bildend, aus dem flachgedrückte, ziemlich steife, zangenförmig verzweigte, dorsiventrale Folgesprosse entspringen; knorpelig zellig, aus einer polysiphon gegliederten, nicht sehr deutlich markirten Axe und 15—20 undeutlichen pericentralen Zellen bestehend. Cystocarpien kugelig, kurz gestielt, an der inneren Seite der Folgesprosse. Antheridien analog den Cystocarpien angeheftet, ei- oder kätzchenförmig, kurz gestielte Zellkörper bildend. Tetrasporen in eigenartigen, dorsiventralen, vielfächrigen Stichidien, analog den Cystocarpien angeheftet, tetraëdrisch getheilt.

P. Falkenbergii von Neu-Seeland.

Okamura, K. Martensia australis Harv. (The Botan. Magaz. Tokio. VII 1893. p. 75.)

V. Pilze.

Bäumler, J. A. Zur Pilzflora Niederösterreichs. VI. Ascomycetes und Fungi imperfecti aus dem Herbar Beck. (Verhandl. der k. k. zool. bot Ges. Wien 1893. Abhandl. p. 277.)

Neu sind Endoxyla austriaca, Kalmusia Breidleri, Winteria Zahlbruckneri, Gloeosporium Beckianum, Heterosporium Beckii und Napicladium Thalictri.

Bertrand, G., et **Poirault, G.** „Sur les pigments lutéinique des Champignons" à propos de la note de M. Heim. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893 p. 175.)

Bourquelot, E. Sur l'époque de l'appiration du tréhalose dans les champignons. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 11 u. Journ. de Pharm. et de Chim. XXVII. 1893. n. 3.)

— Transformation du tréhalose en glucose dans les Champignons par un ferment soluble: la tréhalose. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 189.)

Cooke, M. C. Australian Fungi. (Grevillea, Dez. 1892. p. 35.)

Es werden eine Anzahl von neuen Arten fast aller Pilzklassen beschrieben.

— New british Fungi. (Grevillea, März 1893. p. 69.)

Neu sind ausser einigen Varietäten Pseudohelotium farinaceum Cke. et Mass., Belonium myriadeum Cke. et Mass., Ascobolus

asininus Cke. et Mass., Cenangium leoninum Cke. et Mass., Dermatea umbrina Cke. et Mass. und Scleroderris majuscula Cke. et Mass.

Cooke, M. C. Exotic Fungi. (Grevillea, März 1893. p. 73.)

Beschrieben werden eine Anzahl von Pilzen aus allen Klassen, meist aus Amerika stammend.

— Omitted Diagnoses. (Grevillea, März 1893. p. 76.)

Asterina crustosa Berk. et Cke., Dimerosporium ilicinum Cke., Capnodium ramosum Cke., Microthyrium Sprucei Cke. et Mass. und Micropeltis amazonicum Cke. et Mass.

Cypers, V. v. Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. I. (Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Abhandl. p. 43.)

In dieser ersten Mittheilung bringt Verf. eine reichhaltige Aufzählung von Pilzen, die er im Riesengebirge und den Sudeten gefunden hat.

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New Spec. of North Amer. Fungi from var. localit. (Proceed. of the Academy of Nat. Sc. of Philadelphia, 28. Febr. 1893.)

Asterina graminicola E. et E., A. Leemingii; Rosellinia megaloecia; Melanopsamma corticola; Nectria nipigonensis; Lasiosphaeria trichopus; Trichosphaeria subcalva; Herpotricha incisa; Chaetomium glabrescens; Teichospora gregaria, T. variabilis, T. nautica, T. aspera; Teichosporella montana; Lophiosphaeria hysterioides, L. gloniospora, L. fluviatilis; Otthia ostryagena; Montagnella acerina; Wallrothiella parvula; Sphaerella Dircae, Sph. oryzopsis, Sph. Solani, Sph. Lycei; Pleospora carpinicola, Pl. decipiens; Leptosphaeria lasioderma, L. Lilii, L. Solani; Metasphaeria Maximiliani, M. sphenispora, M. fuscata, M. microecia; Zignoella nysoaegena; Massariovalsa caudata, Clypeosphaeria minor, C. ulmicola; Thyridium Syringae, Th. americanum; Anthostomella mammoides; Eutypella Amorphae; Diaporthe albicarnis, D. ulmicola, D. Pruni, D. calosphaeroides, D. aliena, D. spicata; Eutypella Coryli; Fenestella ulmicola. Valsaria staphylina; Diatrypella pulcherrima; Nummularia lateritia; Lachnea cervicolor; Orbilia Caulophylli; Helotium lacteum; Phialea Dearnessii; Chlorosplenium salvicolor, Ch. canadense; Niptera Lithospermi; Mollisia Trametis, M. nipteroides; Dermatea fusispora, D. Chionanthi; Dermatelia montanensis, D. caryigena, D. Fraxini, D. Hamamelidis; Cenangella violacea; Belonidium tympanoides; Blitrydium Sabalidis; Diplonaevia melaleuca; Stictis schizoxyloides, St. helicotricha; Naemacyclus culmigenus; Propolidium fuscocinereum; Coccophacidium salicinum. — Puccinia distichlydis, P.

Douglasii, P. Guttiereziae, P. ludibunda, P. tuberculans, P. columbiensis, P. virgata, P. Lygodosmiae; Uromyces Macounianus, U. Sporoboli; Aecidium Ludwigiae; Cerebella Spartinae. — Phyllosticta tenerrima, astericola, perforans, maculans; Phoma subcircinata, Ph. Caulophylli; Sphaeroma Negundinis; Asteroma Saxifragae; Actionema Psoraleae; Asterinula Dearnessii; Vermicularia ochrochaeta; Dothiorella Fraxini; Cytispora annulata, C. caerna; Ascochyta Rhei; Sphaeropsis vitigena; Botryodiplodia acerina; Camarosporium Mali, C. graminicolum; Hendersonia alternifolia, H. Staphyleae; Stagonospora stricta, St. sclerotioides; Septoria Mitellae, S. Agropyri, S purpureocincta, S. aurea, S. Gaillardiae, S. glabra, S. Lepachidis, S. Negundinis, S. carpigena; Micropera Fraxini; Excipula canadensis; Excipulina Hicksiana; Catinula saligna; Hainesia borealis; Gloeosporium Davisii, Gl. americanum, G ribicolum, G. Caryae; Cylindrosporium Phaceliae, C. caryigenum; Marsonia rhabdospora; Coryneum cornicolum. — Botrytis pannosa, B. affinis; Ramularia lethalis; Clatherisporium pulchrum; Dendryphium sphaerioides; Cercospora Nicotianae, C. Nesaeae, C. Weigeliae, C. Crotonis, C. ditissima; Cheiromyces comatus; Volutella Bartholomaei; Stigmina Liriodendri.

Ellis, J. B. and **Dearness, J.** New Species of Canadian Fungi. (Canadian Record of Science, Jan. 1893.)

Leptosphaeria Lilii; Phyllosticta Lilii, Ph. Dircae, Ph. Viburni, Ph. Chrysanthemi, Ph. Clematidis, Ph. punctata; Vermicularia Podophylli; Cytispora Pruni; Sphaeropsis Viburni; Septoria Lunariae; Gloeosporium Saururi, Gl. oblongisporum, Gl. Boromani; Cylindrosporium longisporum, C. Chrysanthemi; Cercospora Pontederiae, C. Gerardiae; Macrosporium florigenum; Ramularia Melampyri; Botrytis Epichloes

Jaczewski, A. Champignons recueillies à Montreux et dans les environs en 1891 et 1892. (Bull. Soc. Vaud. des Sc. Nat. XXIX., p. 162. 1893.)

Verf. giebt eine Liste von 257 Arten aus allen Pilzklassen. Von neuen Arten sind nur Laestadia Ilicis (cfr. Hedwigia p. 173) und Aecidium Gentianae darunter. Wichtiger ist an dieser Publikation das Ziel, auf das Verf. zustrebt, nämlich durch die Veröffentlichung seiner Ausbeute einen Beitrag zu der noch so sehr im Argen liegenden Pilzgeographie zu liefern. Es wäre wünschenswerth, wenn auch andere Gegenden von diesem Gesichtspunkt aus ebenso sorgfältig erforscht würden.

Ludwig, F. Ueber einige Rost- und Brandpilze Australiens. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. Heft 3. p. 137.)

Enthält die neuen Arten Puccinia Burchardiae, Ustilago Spinificis, U. comburens und U. catenata.

Massee, G. New or critical british Fungi. (Grevillea, Dez. 1892. p. 40.)

Neu sind Omphalia alutacea Cke. et Mass. und Coprinus umbrinus Cke. et. Mass.

Oudemans, C. A. J. A. Révision des Champignons tant supérieurs qu'inférieurs trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas. vol I. Amsterdam (J. Müller) 1893.

In dem vorliegenden ersten Bande dieses auserordentlich verdienstvollen Werkes sind die Hymenomyceten, Gasteromyceten und Hypodermeen behandelt. Im Allgemeinen sind derartige Aufzählungen und Revisionen trocken und langweilig; das ist aber bei diesem Werke nicht der Fall, weil es der Verf. in hervorragendem Maasse verstanden hat, die Fehler anderer Werke zu vermeiden Wir finden nur die nothwendigste Literatur und Synonymie angegeben und mit vollem Recht, denn die Citirung von Saccardo's Sylloge soll endlich die Mitschleppung dieses überflüssigen Ballastes beseitigen. Diagnosen sind nicht gegeben, dafür aber Bemerkungen über die Unterscheidungsmerkmale nahe verwandter Arten, über Maasse und Vorkommen u. s. w. und endlich sorgfältig ausgearbeitete Schlüssel. Grade diese Bestimmungstabellen sind ein grosser Vorzug des Buches, man übersieht immer bei derartigen Werken, welche doch auch dem practischen Gebrauche dienen sollen, dass oft Anfänger das Buch in die Hände bekommen, und für diese ist dann natürlich ein Schlüssel mehr werth, als die beste Diagnose. Den gleichen practischen Zweck verfolgt Verf. auch damit, dass er bei jeder Species die Etymologie des Namens giebt.

Auf die Behandlung der einzelnen Gruppen näher einzugehen, müssen wir uns leider versagen, nur auf die Uredineen sei noch kurz hingewiesen; die einzelnen Chlamydosporenfrüchte sind ganz genau behandelt sowohl in Bezug auf ihre morphologischen Verhältnisse wie auch auf ihr Vorkommen auf verschiedenen Nährpflanzen.

Da die deutsche und niederländische Pilzflora sich mehr durch die Zahl, als durch die Verschiedenheit der vorkommenden Arten unterscheidet, so ist das Buch auch in Deutschland recht gut benutzbar. Es sei deshalb Allen, welche sich mit wissenschaftlicher Pilzkunde befassen, warm empfohlen.

Patouillard, N. et Lagerheim, G. de. Champignons de l'Équateur (III. Forts.) c. tab. 3. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 145.)

An neuen Arten werden weiter beschrieben:

Discina pululahuana Pat., Phaeopezia (?) olivacea Pat., Mollisia rubicola Pat., Erinella andina Pat., Stictis Myrti Pat.,

Asterina Tacsoniae Pat, Dimerosporium spectabile Pat., D. Barnadeziae Pat., Capnodium Coffeae Pat, Pseudomeliola andina Pat., Hyaloderma lateritium Pat et Lagh., Geminispora Mimosae Pat. (nov. gen.), Rosellinia canzacotoana Pat., Sphaerella (?) plantaginicola Pat., Bombardiastrum andinum Pat. (nov. gen.), Byssonectria miliaria Pat., Ophionectria rubicola Pat, Globulina Ingae Pat., Torrubiella rubra Pat et Lagh, Hypocrea vittata Pat., H. ochracea Pat.. Phyllachora crotonicola Pat, Ph. pululahuensis Pat., Montagnella clavata Pat., Rhopographus Zeae Pat., Dothidella pulvinula Pat., Microthyrium crustaceum Pat., Clypeolum circinans Pat., Phoma Gnaphalii Pat., Capnodiastrum Cestri Pat.. Diplodia Buddleiae Pat., Septoria versicolor Pat.. S. Lagerheimii Pat., S. Pseudo-Quina Pat., Cercosporella Mimosae Pat., Cercospora Euphorbiae Pat., C. Melastomatis Pat.. Botrytis viridans Pat., Fusicladium obducens Pat., Helminthosporium Sesseae Pat., H. cymbispermum Pat., Stilbum Capsici Pat., Isaria pistillariiformis Pat., I. acaricida Pat., Isariopsis ceratella Pat, Fusarium callosporium Pat., Didymosporium stromaticum Pat., Epicoccum levisporum Pat.

Saccardo, P. A. Fungilli novi Europaei et Asiatici. c. tab. (Grevillea, März 1893. p. 65.)

Neue Arten aus den Gruppen der Pyrenomyceten und Fungi imperfecti.

Schroeter. Vorläuf. Mittheil. über seine Bearbeitung der ihm zugegangenen südamerikanischen Pilze. (Jahresb des schles. Ges. f. vat. Cult. 1892. Bot. Sect. 1893. p. 13)

Verf. giebt in dieser Mittheilung nur die Namen der von ihm aus dem Herbar Hieronymus bestimmten Pilze. Behandelt sind die Myxomyceten, Phycomyceten und Ustilagineen. Die neuen Arten sind nur mit Namen bezeichnet, noch nicht durch Diagnose definirt.

Tubeuf, C. v. Mittheilungen über einige Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. Heft 3 p. 140.)

Verf. berichtet über eine Krankheit der Alpenerle, die durch Valsa oxystoma verursacht wird. ferner der Weisserle durch Polyporus igniarius. Endlich werden noch über Gibbera Vaccinii auf der Preisselbeere und Exobasidium Rhododendri auf Alpenrosen einige Mittheilungen gemacht.

Wehmer, C. Ueber Citronensäure-Gährung. (Sitzber. d. K. Preuss. Acad. d. W. Berlin, 15./VI 1893. XXIX. p. 519.)

Verf. stellt eine mit Penicillium. Eurotium und Aspergillus verwandte neue Pilzgattung Citromyces auf, deren 2 Arten C. Pfefferianus und C. glaber in zuckerhaltiger Nährlösung eine Citronensäure-Gährung hervorrufen.

Wehmer, C. Zur Charakteristik des citronensauren Kalkes und einige Bemerkungen über die Stellung der Citronensäure im Stoffwechsel. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges 1893. p. 333.)

In dieser Mittheilung macht Verf. nähere Mittheilungen über die Art, wie die Hyphomyceten den Zucker zerlegen und wie der citronensaure Kalk aus der Lösung ausfällt.

Hazslinszky, F. A Honi Peronospora-Félék. (Természetrajzi Füzetek. Budapest 1893. Heft 1—2.) Ungar.

Aufzählung der ungarischen Peronosporeen.

Magnus, P. Ueber die Membran der Oosporen von Cystopus Tragopogonis (Pers.). (Ber. der Deutsch. Bot. Ges. XI. 1893 p. 327. c. tab.)

Verf. weist nach, dass die Oberfläche der Oosporen-Membran von Cystopus Tragopogonis nicht, wie bisher angegeben, stachlig ist, sondern dass sie von einem Netzwerk bedeckt wird, in dessen einzelnen Maschen sich wieder ein feines Netzwerk befindet. Weiter kommt Verf. durch den Vergleich zwischen der Oberflächensculptur der Oosporen von Cystopus spinulosus und Tragopogonis zu dem Resultat, dass beide Arten identisch sind.

Boudier. Sur l'identité des Lepiota haematosperma et echinata. (Rev. mycol. 1893. Heft 3.)

Britzelmayr, M. Hymenomyceten XII. Hymenom. aus Südbayern. Theil XI. (Berlin, Friedländer u. Sohn) 1893.

Daugeard, P. A. et **Sappin-Trouffy.** Uredinées. (Le Botaniste sér. III. 1893. p. 119.)

Jaczewski, A. de. Note sur le Pompholyx sapidum Cda. et le Scolecotrichum Boudieri. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 169.)

Der von Corda entdeckte unterirdische Pilz Pompholyx sapidum war bisher gänzlich unbekannt geblieben und sogar in seiner Stellung, ob Basidio- oder Ascomycet, ungewiss. Verf. fand ihn in Russland und konnte leicht feststellen, dass er zu den Sclerodermataceen gehört, mit Phlyctospora zusammen in die Nähe von Scleroderma.

Am Schluss beschreibt Verf. noch den Hyphomyceten Scolecotrichum Boudieri.

Massee, G. Notes on Fungi in the Royal Herbarium, Kew. (Grevillea, Dez. 1892. p. 33.)

Beschrieben werden Gloiocephala epiphylla (nov. gen.), höchst wahrscheinlich zu den Clavariaceen gehörig, mit ein-

sporigen Basidien und hutartiger Ausbildung des Hymeniums und Cronartium Capparidis.

Massee, G. Notes on type specimens in the Royal Herbarium, Kew. (Grevillea, März 1893. p. 77.)

Verf. führt Messungen der Sporen und Cystiden einer grossen Anzahl rosasporiger Agaricusarten an.

— Revision of the Genus Triphragmium Lk. c. fig. (Grevillea, Juni 1893. p. 111.)

Triphragmium Ulmariae Lk., T. Isopyri Moug., T. setulosum Pat., T. echinatum Lév., T. clavellosum Berk. Auszuschliessen T. Acacis Cke. und T. deglubens Berk. et Curt.

— Uredo Vitis Thüm. (Grevillea, Juni 1893. p. 119).

Verf. giebt eine genauere Beschreibung von Uredo Vitis Thüm. und identificirt damit Uredo Vialae Lagerh.

Morgan, A. P. A new Phalloid. (Journ. of the Cincinn. Soc. of nat. hist. XV. 1893. n. 3/4.)

Plowright, C. B. Experimental Researches on the Life History of Certain Uredineae. (Grevillea, Juni 1893. p. 109.)

Resultate der Culturversuche mit folgenden Arten: Puccinia Festucae; Aecidien an Lonicera Periclymenum, Uredo- und Teleutosporen an Festuca ovina und duriuscula. Puccinia Agrostidis; Aecidien an Aquilegia vulgaris, Uredo- und Teleutosporen an Agrostis alba und vulgaris. Uromyces lineolatus: Aecidien an Glaux maritima, Uredo- und Teleutosporen an Scirpus maritimus.

Thomas, F. Ein alpines Auftreten von Chrysomyxa abietis in 1745 m Meereshöhe. (Forstl -naturw. Zeitschr. 1893. Heft VII.)

Verf. berichtet über ein alpines Vorkommen von Chrysomyxa abietis bei Arosa, Canton Graubündten. Aus den montanen Regionen war der Pilz längst bekannt, aber noch nicht aus dieser Höhe.

Tranzschel, W. Ueber einige neue, in der letzten Zeit in Russland gefundene Uredineen. (S.-A. aus den Sitzungsberichten der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft. — Sitzung vom 21. Oktober [2. Nov.] 1892.) 4. pp. Russisch.

Puccinia rugulosa n. sp. II. III. auf Peucedanum ruthenicum M. B. Von P. bullata (Pers.) durch längsgestreifte Teleutosporen verschieden.

Uredo Goodyerae n. sp. auf Goodyera repens R. Br. Sporenhaufen mit einem halbkugelförmigen Pseudoperidium bedeckt.

Chrysomyxa Cassandrae (Gobi) n f. Die Teleutosporen wurden im Mai 1892 entdeckt.

Puccinia Peckiana Howe wurde durch Aussaat der Sporen von Caeoma nitens Schw. auf Rubus saxatilis erzogen. Bei Moskau wurde P. Peckiana von Nawaschin gefunden

Caeoma Moroti Poir. et Har. angeblich auf Cardamine sp., ist mit dem Uredo von Coleosporium Campanulae identisch. Die Wirthspflanze der von Poirault erhaltenen Originalexemplare ist Campanula rotundifolia. W. Tranzschel.

Destrée, C. Troisième Contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye. (Nederlandsch Kriudkund. Arch. 2. ser. 6. Deel. 2. Stuk. 1893. p. 169.)

Pyrenomyceten und Hysteriaceen, unter denen sich viele für Holland neue Arten befinden.

Magnus, P. Sur la dénomination botanique des espèces du genre Laestadia Awd. 1869. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 174.)

Ueber die Veränderung des Namens Laestadia in Carlia vergl. bereits Hedwigia 1893 p. 64.

Massee, G. New or critical british Fungi. (Grevillea, Juni 1893. p. 120.)

Neu sind Sarcoscypha tenuispora Cke. et Mass. und Trichopeziza carinata Cke. et Mass.

Prillieux et Delacroix. Ciboria (Stromatinia) Linhartiana, forme ascospore de Monilia Linhartiana Sacc. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 196.)

Verf. beschreiben die Ascenform von Monilia Linhartiana, Ciboria Linhartiana, welche den bekannten auf Vaccinium vorkommenden Arten sehr nahe steht. Eine von den Verf. früher als Phialea temulenta beschriebene Art muss jetzt ebenfalls zur Gattung Ciboria gestellt werden.

Rabenhorst's Kryptogamenflora. Pilze von Dr. H. Rehm. Lief. 39.

Behandelt sind von den Pseudohelotieen Phialea (Schluss), Cyathicula, Belonioscypha (nov. gen.), Pocillum; von den Ciborieen Chlorosplenium, Ciboria, Rutstroemia; von den Hymoscypheen Helotium, bei welcher Gattung die Lieferung abbricht.

Jatta, A. Sui generi Ulocodium e Nemacola di Massalongo c. tab. (Malpighia. VII. 1893. p. 192.)

Verf. untersuchte die beiden von Massalongo aufgestellten Gattungen Ulocodium und Nemacola. Die Art der ersteren Gattung erwies sich als eine auf Chroolepus odoratus wachsende Biatorina (B. cohabitans Jatta n. sp.), die zweite als eine Vergesellschaftung von Collema tenax mit Microcoleus terrestris. Beide Gattungen sind daher zu streichen.

Massee, G. New or Rare Lichens. (Grevillea, Dez. 1892. p. 60.)

Bemerkungen über Lecandra Pollinii, Odontotrema longius und Parmelia molliuscula.

Müller, J. Lichenes zambesici in Africae regione zambesica prope Broma a cl. Menyharth lecti etc. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Abhandl. p. 295.)

Neu sind unter den 46 Arten Pyrenopsis robustula, Parmelia zambesica, Placodium perexiguum, Callopisma zambesicum, C. flavum, Pertusaria mamillana, Buellia olivacea, Opegrapha Menyharthii und Placothelium staurothelioides.

Atkinson, G. F. Contribution to the biology of the organism causing leguminous tubercles. (The Botan. Gaz. XVIII. 1893. p. 157. c. 4 tab.)

Coppen, J. A. Ueber einen neuen, bei Tuberculose häufigen Fadenpilz. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIII. p. 697. 1893.)

Costantin, J. Remarques sur le Favus de la Poule. (Bull. Soc Myc. de Fr. 1893. p. 166.)

Delacroix, G. Observations sur quelques formes Botrytis parasites des Insectes. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 177.)

Verf. berichtet über die Resultate von Impfversuchen an Raupen mit Botrytis tenella, Bassiana und Acridiorum, die zu dem Zwecke unternommen wurden, um die Unterschiede der 3 Arten genau festzustellen.

— Espèces nouvelles observées au Laboratoire de Pathologie végétale c. tab. 2. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 184.)

Die neuen Arten sind: Endoconidium luteolum, E. fragrans, Aspergillus brunneus, Acrostalagmus niveus, Fusarium stromaticum, Tubercularia radicicola, Phoma fictilis, Ph. rhizophila, Vermicularia Vanillae, Diplodina Ligustri, Hendersonia castanei-

cola, H. Tragacanthae, Nectria rhizophila und Myxosporium incarnatum var. Coronillae.

Dufour, J. Nochmals über Botrytis tenella. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. Heft 3. p. 143.)

Botrytis tenella war als ein Mittel zur Vertilgung der Engerlinge angegeben worden. Verf. berichtet nochmals über die Erfolglosigkeit seiner Versuche im Freien und weist auf die Schwierigkeiten hin, welche der Erzeugung einer Pilzepidemie in der Natur entgegenstehen.

Elion, H. Züchtung von Ascosporen auf Thonwürfeln. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIII. 1893. p. 749.)

Ferry, R. Le Pourridié de la Vigne et des arbres fruitiers c. tab. 2. (Rev. mycol. 1893. Heft 3.)

Nur Auszug aus einer grösseren Arbeit von Viala.

Giard, A. Isaria densa (Lk.) Fr., champignon parasite du Hanneton commun, Melolontha vulgaris L. (Bull. scientif. de la France et de la Belgique XXIV. 1893.)

Heim, F. Sur des moisissures observées sur un cadavre d'enfant. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 203.)

Verf. fand auf dem Kopfe einer Kinderleiche einen neuen Hyphomyceten Endoconidium Megnini, von dem er aber nur Sporen beobachtete, so dass die Gattungszugehörigkeit zweifelhaft bleibt.

Marchal, E. Sur une espèce nouvelle du genre Aspergillus, A. terricola. (Rev. mycol. 1893. Heft 3.)

Massee, G. A parasitic fungus, Heterosporium asperatum. (Americ. Journ. of Microsc. 1893. Febr.)

Mer, E. Le Roussi des feuilles de Sapin. (Bull. de la Soc. Bot. de Fr. 1893. p. 8.)

Verf. hält die beschriebene Krankheit nicht durch Phoma abietina Hart. erregt, sondern durch verschiedene atmosphärische Einflüsse hervorgerufen, so dass der Pilz in diesem Falle nur Saprophyt wäre.

Pirotta, R. Sullo sviluppo del Cladosporium herbarum. (Atti della r. Acc. dei Lincei. Ser. V. Rendic. II., fasc. VII., p. 288. 1893.)

Prillieux et **Delacroix.** Maladie de l'ail produite par le Macrosporium parasiticum Thüm. (Bull. Soc. Myc. de Fr. 1893. p. 201.)

VI. Moose.

Bescherelle, E. Liste des Hépatiques récoltées aux environs de Rio de Janeiro (Brésil) par M. Glazion et déterminées par M. Stephani. (Rev. bryolog. XX. 1893. n. 3.)

Neu ist Jungermannia Glaziovii und Metzgeria angusta.

— Liste des Hépatiques récoltées aux environs de Brazzaville, Congo français, par M. Thollon en 1893 et déterm. par M. Stephani (l. c).

Neu Aneura Stephanii Bescher.

Conradi, P. E. og Hagen, J. Bryologiske bidrag til Norges flora. (Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1893. n. 11).

Culmann, P. Note sur les Orthotrichum Sturmii et rupestre. (Rev. bryolog. XX. 1893. n. 3.)

Heeg, M. Die Lebermoose Niederösterreichs, eine Zusammenfassung der bis zum Ende des Jahres 1892 für das Gebiet nachgewiesenen Arten. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Abhandl. p. 63)

Verf. giebt eine Zusammenstellung von 128 Lebermoosarten, die bisher in Niederösterreich beobachtet wurden, zugleich mit vollständigen Diagnosen und genauen Standortsangaben.

Jeanpert, E. Localités nouvelles de plantes récoltées aux environs de Saint-Malo. (Bull. de la Soc. Bot. de Fr. 1893. p. 64.)

Nur Neckera complanata zum Schluss.

Müller, K. Neue Laubmoose aus Afrika. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1893. Sitzb. p. 13.)

Beschrieben werden nur Erpodium (Tricherpodium) Menyharthii und E. (Euerpodium) grossirete, beide vom Sambese.

Philibert, H. Sur le genre Nanomitrium Lindb. (Rev. bryol. XX. 1893. n. 3.)

Verf. kommt nach Untersuchung der 4 Arten von Nanomitrium zu dem Ergebniss, dass die Gattung von Ephemerum gut unterschieden sei, dass sich aber in N. megalosporum ein Uebergang zwischen beiden constatiren lasse.

Rabenhorst's Kryptogamenflora. Moose von K. Limpricht. Lief. 19—22.

Die Lieferungen bringen den Schluss der Bryaceen (Bryum und Rhodobryum), ferner die Mniaceen (Mnium und Cinclidium), Meeseaceen (Paludella, Amblyodon, Meesea und Catoscopium), Aulacomniaceen (Aulacomnium), Bartramiaceen (Bartramia,

Plagiopus, Conostomum, Breutelia und Philonotis) und den Anfang der Timmiaceen.

Schiffner, V. Morphologie und systematische Stellung von Metzgeriopsis pusilla c. tab. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893. p. 118, 153 und 205.)

Verf. untersucht die von Göbel in Java gefundene Metzgeriopsis pusilla und giebt einige werthvolle Ergänzungen zu der Göbel'schen Beschreibung. In einigen Punkten weicht Verf. in der Auffassung von Göbel ab. In Betreff der systematischen Stellung ist Verf. der Ansicht, dass die Pflanze zu einer neuen Subgenus von Lejeunia gehört, Thallo-Lejeunia Schiffn., wovon sie die einzige bisher bekannte Art bildet.

VII. Pteridophyten.

Druery, C. T. An aposporous Lastrea. (Journ. of the Linn. Soc. XXIX. 1893. n. 201 c. tab.)

Fiek, E. und Schube, Th. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1892. (Jahresber. d. schles. Ges. f vat. Cult. 1892. Bot. Sect. 1893 p 40.)

Mittheilung einiger neuer Fundorte von Pteridophyten.

Formánek, E. Beitrag zur Flora von Serbien und Macedonien. (Verhandl. des naturf. Ver. Brünn XXX. [1891.] p. 50 1892.)

Mehrere Farne und Equisetum-Arten werden namhaft gemacht.

Gammie, G. Sikkim Tree-Ferns. (Journ. of the Linn Soc. XXIX. 1893. n. 201.)

Hanácek, C. Zur Flora von Mähren. (Verhandl. des naturh. Ver. Brünn XXX. [1891.] p. 113. 1892.)

Einige Pteridophyten in der Liste.

Haračić, A. Ueber das Vorkommen einiger Farne auf der Insel Lussin. (Verhandl. d. k. k. zool bot. Ges. Wien 1893. Abhandl. p. 207. c. tab.)

Verf. giebt einige Notizen über das Vorkommen von Farnen auf der Insel Lussin und verbreitet sich dann näher über das interessante Scolopendrium hybridum Milde, gegen dessen Bastardnatur er sich ebenfalls erklärt (cfr. Hedwigia 1893. p. 98). Er unterscheidet 3 Formen dieses Farnes, die typische, die var. Reichardtii mit unregelmässigem, ausgebissenem und zerschlitztem Umfang der Spreite, wo zugleich das untere Lappenpaar stets vorhanden ist, endlich var. lobata, eine Zwergform mit bis zur Spitze gelappter Spreite und dichter Schuppenbekleidung.

Naumann, A. Mittheilungen über die sächsischen Exemplare des Botrychium rutifolium A. Br. (Sitzb. und Abh. der naturw. Ges. Isis in Dresden 1892. I. p. 41. c. tab.)

Nicotra, L. Pteridophytarum messanensium conspectus. (Malpighia VII. 1893. p. 91.)

Stenzel. Ueber die Artberechtigung von Asplenium germanicum Weis. (Jahresber. der Schles. Ges. f. vat. Cultur 1892. Bot. Sect. 1893. p. 1.)

Verf. sucht wahrscheinlich zu machen, dass Asplenium germanicum, wie bereits früher angegeben, ein Bastard zwischen A. Trichomanes und septentrionale sei.

Sammlungen.

Allescher, A. und **Schnabl, J. N.** Fungi Bavarici exsiccati. 3. Centurie. München 1893.

Diese 3. Centurie schliesst sich in Ausstattung und Inhalt den beiden vorhergehenden würdig an (s. Hedwigia 1890, Heft 6 und 1892, Heft 1 und 2). Sie enthält wiederum viele neue oder seltene Arten, sowie durch interessante Wirthspflanzen und Standorte bemerkenswerthe, von denen ich die wichtigsten hervorheben will: Physoderma Allii Krieger auf Allium Schoenoprasum var. sibiricum von den sumpfigen Wiesen an der Ammer; Schizonella melanogramma (DC.) Wint. auf Carex ornithopoda von Starnberg; Entyloma serotinum Schroet. auf Borago officinalis; Gymnosporangium juniperinum (DC.) Wint. auf den Nadeln von Juniperus communis; Trametes rubescens (Alb. & Schwein.) Wint. an Salix von Grosshessellohe; Agaricus (Nuucoria) rimulincola Lasch. auf Pirus communis vom Oberammergau; Agaricus (Collybia) pinetorum Allescher f. rufo-brunnea nov. form. von Grosshessellohe mit Beschreibung und sachlicher Bemerkung; Nectria episphaeria (Tode) Wint. var. Wegeliana Rehm auf Pseudovalsa platanoides vom Oberammergau; Cucurbitaria populina (Bacc. et Avett.) Rehm auf Populus nigra von Grosshessellohe; Diaporthe velata (Pers.) Wint. auf Tilia parvifolia von Grosshessellohe; Valsa Viburni Fckl. auf Viburnum Lantana vom Oberammergau; Anthostoma Xylosteï (Pers.) Wint. auf Lonicera nigra vom Oberammergau; Scleroderris fuliginosa (Fr.) Rehm auf Salix nigricans vom Oberammergau; Godronia Viburni (Fckl.) Rehm auf Viburnum Opulus vom Oberammergau; Dermatea Padi (Alb. & Schwein.) Fr. auf Cerasus avium von München; Plasmopara ribicola Schroeter auf Ribes rubrum von Sendling; Phyllosticta Chamaebuxi Allesch. nov. spec. auf Polygala Chamaeuxbus vom Sendlinger Wald, mit genauer

Diagnose und Hinweis auf die verwandten Arten; Phyllosticta Senecionis cordati Allescher auf Senecio cordatus vom Oberammergau; Ascochyta colorata Berk. auf cultivirter Fragaria vor Sendling; Actinonema Fraxini Allescher an Fraxinus excelsior von den Isaranlagen; Septoria dimera Sacc. auf Silene nutans von Allach; Septoria Trollii Sacc. & Wint. auf Trollius europaeus vom Oberammergau; Gloeosporium Comari Allescher auf Comarum palustre vom Oberammergau; Myxosporium Ellisii Sacc. auf Populus italica von München; Septogloeum Hartigianum Sacc. auf Acer campestre von München; Marsonia acerina (West.) Bresad. auf Acer Pseudoplatanus von Grosshesselohe; Septogloeum Comari Bres. et Allescher auf Comarum palustre vom Oberammergau; Fusidium Petasitidis Pass. auf Petasites officinalis vom Unterammergau; Ramularia Epilobii palustris Allescher nov. spec. auf Epilobium palustre vom Oberammergau, mit ausführlicher Diagnose; Ramularia Atropae Allescher auf Atropa Belladonna vom Oberammergau und Chondrioderma Cooke et Rost. von Grosshessellohe.

Wie früher, ist auch in dieser Centurie die Art stets nach dem neuesten Standpunkte der mycologischen Systematik bezeichnet und ausführlicher citirt, wo der gewählte Name veröffentlicht ist. Ausserdem wird stets das Synonym des ersten Autors des genommenen Speciesnamens ausführlich citirt. Bei vielen Arten finden sich auch sachliche Bemerkungen. Zur ganz sicheren Bestimmung kritischer Arten wurde das Urtheil betreffender Autoritäten eingeholt, was dann besonders bemerkt wird. Die Sammlung kann daher nur jedem Freunde der Pilzkunde auf's Wärmste empfohlen werden. P. Magnus.

Roumeguère, C. Fungi exsiccati praecipue Gallici LXIV. cent., publiée avec le concours de M. M. Briard, F. Cavara, Fautrey, R. Ferry, Flageolet, Gillot, Lambotte et L. Rolland. (Rev. mycol. 1893. Heft 3.)

Neu sind in dieser Centurie Dothiorella Platani Briard et Fautr., Leptosphaeria Sarothamni Lamb et Fautr., Pestalozzia hendersonioides Fautr., Phoma Cesatiana Flageolet, Ph. Daturae Roll. et Fautr., Ph. Epidermidis Fautr., Ph. vixconspicua Lamb. et Fautr., Rhabdospora Epidermis Fautr., Tubercularia pruinosa Fautr. et Lambotte. Ausserdem sind noch eine Menge neuer Standortsformen, namentlich von Fungi imperfecti, in der Centurie enthalten.

Redaction: Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von Paul Hennings und Dr. G. Lindau in Berlin.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

Tab. VIII



Del. Lindau.

Preisaufgabe.

Der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig hat zur Feier des Jubiläums ihres 150-jährigen Bestehens die Provinzial-Commission zur Verwaltung der Westpreussischen Provinzial-Museen die Summe von „Eintausend Mark“ mit der Bestimmung übergeben, „dieselbe zur Preiskrönung der besten Arbeit über eine von der Naturforschenden Gesellschaft demnächst zu stellende, die naturwissenschaftliche Landeskunde der Provinz Westpreussen betreffende Aufgabe zu verwenden“.

Veranlasst durch die Thatsache, dass bei den verheerenden Insectenfrassen in umfangreichen Waldgebieten der Provinz Westpreussen, wie dergleichen ihr noch fortgesetzt drohen, unzählbare Schaaren der Schädlinge durch einen Pilz aus der Gattung Empusa vernichtet worden sind,*) und dass auch die der Forstcultur unserer Provinz so schädlichen Maikäferlarven durch Pilze aus der Gattung Isaria (Botrytis) getödtet werden, und im Hinblick darauf, dass den von einigen französischen Forschern veröffentlichten günstigen Resultaten ihrer Infectionsversuche im Freien**) andere Versuche mit ungünstigen Erfolgen entgegenstehen,***) setzt **die Naturforschende Gesellschaft zu Danzig den Preis von 1000 Mark für die beste Arbeit aus, welche durch Erforschung der Entstehung und Verbreitung von Pilzepidemieen unter waldverheerenden, in Westpreussen einheimischen Insecten zuverlässige und durch den nachzuweisenden Erfolg im Freien bewährte Mittel zur durchgreifenden Vernichtung solcher Insecten bietet.**

Die Arbeiten müssen in deutscher oder französischer Sprache abgefasst sein und sind einzusenden „an die Naturforschende Gesellschaft zu Danzig“ bis zum letzten December 1898. Dieselben werden der Natur der Sache nach auch Originalzeichnungen enthalten. Manuscripte sind mit Motto und versiegeltem Namen einzureichen. Die Gesellschaft behält sich das ausschliessliche Recht der Veröffentlichung der prämiirten Arbeit vor, erklärt sich aber bereit, wenn sie davon keinen Gebrauch macht, die Arbeit, ebenso wie jede nicht prämiirte, dem Verfasser zur freien Verfügung zurückzustellen. Auch gedruckte Abhandlungen sind von der Preisbewerbung nicht ausgeschlossen.

Die Naturforschende Gesellschaft zu Danzig.
Prof. Dr. **Bail,** z. Z. Director.

---

*) S. Dr. Bail, Pilzepidemie an der Forleule. Preussische land- und forstwirthschaftliche Zeitung 1867 und Pilzepizootieen der forstverheerenden Raupen. Schriften der Danziger Naturf. Gesellschaft 1869.

**) Giard Comptes rendus des scéances de la Société de Biologie und Prillieux et Delacroix Comptes rendus 1891 und Maxime Buisson „Le Botrytis tenella“ Compiègne. Imprimerie Henry Lefebvre, Rue Solferino 1892.

***) z. B. Dufour in Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten Jahrgang II. 1892.




Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**
in Berlin.

Band XXXII. 1893. Heft 5.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.




An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia“.

Zusendungen und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia“

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 2 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 19,5 × 12 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.



HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. G. Lindau
in Berlin.

1893. September u. October. Heft 5.

Nachruf auf Felix von Thümen.

Von G. Lindau.

Am 13. Oktober 1892 starb nach langer, schwerer Krankheit in Schönau bei Teplitz Felix Baron von Thümen. Der Verstorbene war weit über die Grenzen Deutschlands und Oesterreichs als Pilzkenner bekannt und hatte als Autorität auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten einen bedeutenden Namen. Geboren am 6. Februar 1839 zu Dresden, trat er mit 19 Jahren nach absolvirtem Abiturientenexamen in die preussische Armee ein. Ein unglücklicher Sturz vom Pferde zwang ihn, die Militärcarrière aufzugeben. Schon früher hatte er sich mit Botanik beschäftigt und eine mehrjährige praktische Thätigkeit in der Landwirthschaft setzte ihn bald in den Stand, seine theoretischen Kenntnisse für die Praxis nutzbar zu verwerthen. Er wandte sich hauptsächlich dem Studium der Pilze zu und begann dann allmählich auch die von ihnen verursachten Krankheiten der Pflanzen in den Kreis seiner Beobachtungen zu ziehen. 1876 wurde er als Adjunkt an die chemisch-physiologische Versuchsstation zu Klosterneuburg bei Wien berufen, in welcher Stellung seine bedeutendsten Arbeiten auf dem Gebiete der Phytopathologie entstanden. Durch Berufsgeschäfte nur wenig behindert, konnte er seine ganze Zeit seinen Lieblingsstudien zuwenden, und mit welchem Erfolge er dies that, davon zeugt die lange Reihe seiner Schriften, von denen die meisten für die Praxis bestimmt waren und ihm einen geachteten Namen verschafften. Ein immer heftiger auftretendes Herzleiden zwang

ihn oft, seine Arbeiten zu unterbrechen und im Bade Heilung zu suchen. Am 13. Oktober 1892 erlag er der tückischen Krankheit.

Thümen war ein ausserordentlich vielseitiger Schriftsteller. Vermöge seines ausgezeichneten Gedächtnisses behielt er einmal Gelesenes und machte es durch Wort und Schrift in populärer Weise der Allgemeinheit zugänglich.

Wenn er auch hauptsächlich nur Pilzstudien trieb, so verfasste er doch auch gelegentlich Arbeiten, die sich mit höheren Pflanzen beschäftigten, so z. B. „Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes", sein letztes grösseres Werk, das er nicht mehr vollenden sollte.

In seiner Thätigkeit als Mycologe sind zwei Seiten zu unterscheiden, einmal die Bearbeitung und Herausgabe von Sammlungen und dann das Studium der Pilzkrankheiten der Pflanzen. Wir verdanken ihm die Herausgabe mehrerer Exsiccatenwerke und die Bestimmung und Bearbeitung vieler in ausserdeutschen Ländern gemachten Pilzsammlungen.

Als Phytopathologe verfolgte er hauptsächlich praktische Zwecke, dem Laien die Kenntniss der Pilzkrankheiten zu erleichtern und ihn die Heilmittel dafür zu lehren. Eine Reihe von Zusammenstellungen der auf Cultur- und Forstpflanzen vorkommenden Pilze zeugt von seinem Interesse für diese Aufgabe.

Thümen war lange Zeit Mitarbeiter der Hedwigia und hat hier in den siebziger Jahren manche interessante Beobachtungen und neue Arten veröffentlicht.

Verzeichniss der Schriften Thümen's.[1]

1878.

Mycologische Notizen. (Hedwigia p. 63 und 113.)

1874.

Verzeichniss der in der Umgegend von Krems in Niederösterreich gesammelten Pilze. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien.)

Eine neue Protomyces-Species. (Hedwigia p. 97.)

Nochmals Protomyces pachydermus Thüm. (Hedwigia p. 149.)

---

[1]) Es konnte hier natürlich nur das Wichtigste aufgenommen werden; da viele in einzelnen Zeitschriften zerstreute Aufsätze keine eigenen Beobachtungen, sondern nur referirende Besprechungen bringen, so sind diese hier meist weggelassen. Für die Mittheilung des vollständigen Verzeichnisses aus den Jahren 1881—89 bin ich der Wittwe des Verstorbenen zu grossem Danke verpflichtet.

1875.

Beiträge zur Pilzflora Böhmens. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien p. 523.)

Fungi austro-africani I. (Flora p. 378.)

Symbolae ad floram mycologicam Australiae. (Grevillea IV. p. 70.)

Pilze auf Borkenkäferholz. (Flora p. 237.)

Aphorismen über den sogen. Generationswechsel der Pilze, speciell der Uredineen. (Ber. d. Bot. Ver. zu Landshut.)

Puccinia de Baryana Thüm. (Flora p. 364.)

Napicladium, eine neue Hyphomycetengattung. (Hedwigia p. 35.)

Der Grind oder Schimmel des Obstes, Oidium fructigenum Lk. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 484.)

Saxifraga sponhemica Gmel. im Fichtelgebirge. (Oesterr. Bot. Zeitschr. p. 361.)

1876.

Fungi novi austriaci. (Oesterr. Bot. Zeitschr. p. 1.)

3 neue österreichische Pilze (ibid. p. 183).

Fungi nonnulli italici. (Nuov. giorn. bot. ital. VIII. p. 251.)

Fungi austro-africani II., III., IV. (Flora p. 362, 423, 568.)

New Species of American Fungi. (Bull. Torr. Bot. Club p. 95.)

Zur Kenntniss der Verbreitung von Puccinia Malvacearum Mont. (Hedwigia p. 88.)

Pilzepidemien bei Insecten. (Oesterr. Landw. Wochenbl. n. 40 und 43.)

Hirneola Auricula Iudae Berk. (Hedwigia p. 161.)

Verzeichniss der am häufigsten vorkommenden Pilze auf dem Weinstock, den Obstbäumen und -sträuchern und den Erdbeeren. (Klosterneuburg 1876.)

Diagnosen zur Mycotheca universalis, cent. I—IV. (Flora p. 203.)

1877.

Symbolae ad floram mycologicam austriacam. (Oesterr. Botan. Zeitschr. p. 270.)

Fungi aegyptiaci collecti per Dr. G. Schweinfurth. (Grevillea VI. p. 102.)

Fungi nonnulli novi austriaci. (Oesterr. Bot. Zeitschr. p. 12.)

Bolle G. & F. de Th. Contribuzioni allo studio dei funghi del Litorale. (Boll. della Soc. Adriat. di Sc. nat. in Trieste p. 425 c. tab.)

Beiträge zur Pilzflora Sibiriens I. (Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou p. 128.)

Fungi austro-africani V. (Flora p. 407.)

Diagnosen zur Mycotheca universalis, cent. IV—VI (ibid. p. 169 ff.).

Einige Bemerkungen über botanische Nomenclatur. (6. Ber. des Botan. Ver. zu Landshut.)

Pilzepidemien bei Insecten. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 1.)

Aecidium Rostrupii Thüm. n sp. (Botanisk Tidsskrift, April.)

Erwiderung auf Hazslinszky's „Ueber Septosporium curvatum". (Oesterr. Botan. Zeitschr. p. 137.)

Phyllosticta Vossii (ibid. p. 85).

Eine neue österreichische Tilia. (Oesterr. Bot. Zeitschr. p. 333.)

1878.

Symbolae ad floram mycologicam austriacam II. (Oesterr. Botan. Zeitschr. p. 145, 193.)

Th. u. Voss. W. Neue Beiträge zur Pilzflora Wiens. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien p. 611.)

Contributiones ad floram mycologicam lusitanicam I. (Journ. de scienc. mathem., physic. e natur. Lisboa.)

Beiträge zur Pilzflora Sibiriens II. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou p. 206.)

Fungi austro-africani VI. (Flora p. 353.)

Fungi aegyptiaci (Grevillea p. 102.)

Fungorum americanorum 30 species novae. (Flora p. 177.)

New Species of North American Uredineae. (Bull. Torr. Bot. Club p. 215.)

De fungis entrerianis observationes I. (In P. G. Lorentz, La Vegetacion del Nordeste de la Provincia de Entre Rios [Buenos-Ayres] p. 99.)

Symbolae ad floram mycologicam Australiae II. (Flora p. 440.)

Il mal di cenere (Apiosporium Citri Brios. et Pass.) e la disseccazione delle foglie dei limoni (Sphaerella Gibelliana Pass.) (A. dem Labor. d. chem. phys. Versuchsstat. Klosterneuburg n. 1. c. tab.)

Krebs der Feigenbäume. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 46.)

Ein neuer Weinstockpilz. (Wiener Landw. Zeitung p. 44.)

Die Pilze des Weinstocks. (Wien c. tab. 15.)

Die Blattdürre der Johannisbeersträucher. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 352.)

Eine neue Pilzkrankheit einer neuen Culturpflanze (ibid. p. 530.)

Diagnosen zur Mycotheca universalis, cent. VII—IX. (Fora p. 87 ff.)

1879.

Verzeichniss der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze. (7. Ber. d. Bot. Ver. zu Landshut.)

Symbolae ad floram mycologicam austriacam III. (Oesterr. Botan. Zeitschr. p. 375.)

Zwei neue blattbewohnende Ascomyceten der Flora von Wien. (Verhandl. d. k. k. zool bot. Ges. Wien p. 523.)

Fungorum exoticorum decas. (Rev. mycol. p. 9.)

Fungi aegyptiaci collecti per Dr. G. Schweinfurth II. (Grevillea p. 49.)

Fungi nonnulli novi americani. (Rev. mycol. p. 58.)

Diagnosen zu Th. Mycotheca universalis, cent. X—XII. (Flora p. 94. ff.)

Blattfleckenkrankheit der Runkelrüben. (Fühling's Landw. Zeit. p. 85.)

Vossia Thüm., eine neue Ustilagineengattung. (Oesterr. Botan. Zeitschr. p. 18.)

Melampsora salicina, der Weidenrost. (Mittheil. a. d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs II. Hoft I.)

Ueber einen prähistorischen, aus den Pfahlbaustätten bei Laibach stammenden Polyporus. (Sitzber. der zoolog. bot. Ges. Wien, 3. Dez.)

Contributiones ad floram mycologicam lusitanicam II. (Instit. de Coimbra XXVII.)

1880.

Quelques espèces nouvelles de champignons de la France. (Rev. mycol. p. 86.)

Liste des champignons, que feu le Dr. Wolffenstein a récoltées pendant un séjour à Malaga en Espagne. (Rev. mycol. p. 150.)

Fungorum novorum exoticorum decas altera. (Rev. mycol. p. 36.)

Beiträge zur Pilzflora Sibiriens III. (Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou.)

Fungi aliquot novi in terra Kirghisorum a Juliano Schell collecti. (Nuov. Giorn. bot. ital. p. 196.)

Fungi aegyptiaci collecti a Dr. G. Schweinfurth III. (Flora p. 477.)

Pilze aus Entre-Rios (ibid. p. 30).

Diagnosen zur Mycotheca universalis, cent. XIII—XV. (Flora p. 312 ff.)

Reliquiae Libertianae I. (Hedwigia p. 185.)

Die Einwanderung der Peronospora viticola in Europa. (Hedwigia p. 172.)

Die Pocken des Weinstocks. (Wien.)

Die Pilze im Haushalte des Menschen. (Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 1. März.)

Trüffeln und Trüffelcultur. (Oesterr. Monatsschr. für Forstwesen XXX. p. 428.)

1881.

Die Holzgewächse der Provinz Quebec. (Centralbl. f. d. ges. Forstw. VII. p. 412.)

Zwei neue, dem Getreide schädliche Insecten. (Wiener Landwirthsch. Zeit. p. 216.)

Die Filzkrankheit der Weinreben (ibid. p. 740).

Ein neuer unterirdischer Feind des Weinstockes (ibid. p. 265).

Die Lecart'schen Sudanreben (ibid. p. 333).

Gallenbildungen an den Wurzeln der Weinrebe. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 122.)

Diagnosen zur Mycotheca universalis, cent. XVI—XVIII. (Flora p. 237 ff.)

Die Blasenroste der Coniferen. (Mittheil. aus dem forstl. Versuchwes. Oesterr. II. p. 297.)

Melampsora salicina, der Weidenrost, eine monographische Studie (ibid. p. 25.)

Ueber Pilze als Krankheitserreger in der Thierwelt. (Schrift. des Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien XXI.)

Die Pflanze als Zaubermittel (ibid. XXI).

Contribuzione allo studio dei funghi del Litorale con speciale riguardo a quelli che vegetanno sulle piante utili II. (Bollet. della Soc. Adriat. di Sc. nat in Trieste VI.)

Fungorum in itinere Mongolico a cl. G. N. Potanin et in China boreali a cl. Dr. Bretschneider lectorum enumeratio et descriptio. (Mélang. biol. tir. du Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de Petersb. XI.)

Eine neue Wurzelkrankheit der Reben. (Weinlaube n. 16.)

Ueber den Mehlthau der Weinreben. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsstat. Klosterneuburg n. 2.)

Symbolae ad floram mycologicam lusitanicam III. (Instit. di Coimbra XXVIII.)

Die Anthraknose der Reben und ihre erfolgreiche Bekämpfung. (Weinlaube n. 34.)

Neues über die Ringelkrankheit der Hyacinthen. (Wiener illustr. Gartenzeit. n. 11.)

1882.

Beiträge zur Pilzflora Sibiriens IV, V. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou u. Hedwigia p. 157 ff.)

Abermals eine neue Krankheit des Weinstocks. (Weinlaube XIV. p. 121.)

Die Roesleria hypogaea in Frankreich. (Der Weinbau XIV. p. 355.)

Zur Kenntniss des Rebenmehlthaues und seiner Bekämpfung. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 34.)

Rathay und Th. Monographie der Gattung Peridermium Lév. (Mittheil. a. d. forstl. Versuchsw. Oesterr. II. Heft 3.)

Der Wald in Algier. (Centralbl. f. d. ges. Forstw. III. p. 20.)

Die Wälder der californischen Sierra Nevada (ibid. p. 28).

Neues Mittel gegen die Phylloxera. (Oesterr. Landw. Wochenbl. p. 141.)

Die Pampas, ihre Natur und ihre Bewohner. (Schrift. des Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien XXXII.)

Die pilzlichen Krankheiten der Luzerne. (Wiener Allgem. Zeit. n. 796.)

Ueber den Wurzelschimmel der Reben. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 3.)

Die Blattfleckenkrankheit der Zuckerrüben, Cercospora beticola Sacc. (ibid. n. 4).

1888.

Die Spaltpilze der Rübenzuckerfabrikation. (Oesterr. Landw. Wochenbl. n. 47, 48.)

Die Pilze des Oelbaums. (Bollet. della Soc. Adriat. di sc. nat. in Trieste p. 15.)

Ueber einige asiatische echte Vitisarten. (Weinlaube p. 385 ff.)

Die Sclerotienkrankheit des Rapses. (Wiener Landw. Zeit. n. 51.)

Beiträge zur Kenntniss der auf der Schwarzföhre (Pinus austriaca Höss.) vorkommenden Pilze. I. (Mittheil. a. d. forstl. Versuchsw. Oesterr. X. Heft 2.)

Ein bisher unbeschriebener pilzlicher Schädling der Aprikose. (Wien. illustr. Gartenzeit. n. 11.)

1884.

Die Pilze der Schwarzföhre. (Centralbl. f. d. ges. Forstw. n. 11.)

Zur Kenntniss der Peronospora viticola. (Weinlaube n. 6.)

Die Bacterien im Haushalte des Menschen. (Wien, P. Faesy.)

Die Pilzkrankheiten des Spargels. (Wiener Landw. Zeit. n. 31.)

Die auf unseren Waldbäumen lebenden Pilze aus der Familie der Gymnoasci (Oesterr. Forstzeit. n. 21.)

Die pilzlichen Krankheiten der Weiden (ibid. n. 22 und 23).

Die pilzlichen Parasiten der Weiden. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 6.)

Neue Beiträge zur Kenntniss der Coniferen bewohnenden Rostpilze. (Oesterr. Forstzeit. n. 26.)

Ein neuer pilzlicher Weisstannenschädling (ibid. n. 30).

Zur weiteren Kenntniss der Kieferndrehkrankheit (ibid. n. 32).

Die Pilze des Tabaks. (Wien. Landw. Zeit. n. 88.)

Eine neue Krankheit der Tomaten. (Wien. Illustr. Gartenzeit. n. 11.)

Polyporus Schweinitzii als Nadelbaumtödter. (Oesterr. Forstzeit. n. 49.)

Dietrich's Forstflora. 6. Aufl. Herausgegeben von Th. (Dresden).

1885.

Neue Untersuchungen über den Wurzelschimmel der Reben. (Weinlaube n. 7 und 8.)

Eine neue Pilzkrankheit der Weisstanne. (Oesterr. Forstzeit. n. 11.)

Contribuzioni allo studio dei Funghi del Litorale austriaco con speciale riguardo a quelle che vegetanno sulle piante utili. (Bollet. della Soc. Adriat. di Sc. Nat. in Trieste IX.)

Ueber einige Pilze auf Birkenblättern. (Oesterr. Forstzeit. n. 19.)

Ueber einige Rostpilze der Waldlaubbäume (ibid. n. 32 und 33).

Eine wenig gekannte Krankheit der Kirschen. (Wiener Illustr. Gartenzeit. n. 6.)

1886.

Die Bekämpfung der Pilzkrankheiten unserer Culturgewächse. (Wien, P. Faesy.)

Sull' abbrustolimento delle foglie dei meli, e macchie rugginose sulle mele che vi stanno in connessione. (Bollet. della Soc. di Trento del Consiglio provinc. d'agricolt. pel Tirolo n. 1.)

Die Einwanderung und Verbreitung der Peronospora viticola in Oesterreich. (A. d. Labor. der chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 7.)

Die Hexenbesen der Rothbuche. (Oesterr. Forstzeit. n. 14.)

Die Pilze der Esche (ibid. n. 15 und 16).

Die Pilze der Ulme (ibid. n. 37 und 38).

Die pilzlichen Parasiten der Getreidearten. (Oesterr. Landw. Wochenbl. n. 16.)

Eine bisher wenig beachtete Weizenkrankheit (ibid. n. 22).

Ein bisher unbeschriebener Schädling der Aprikosen- (Marillen-) Früchte (ibid. n. 33).

Der merkwürdigste aller Rebenparasiten. Ein Beitrag zur Kenntniss des Pilzgrinds. (Allgem. Weinzeit. n. 22.)

Eine neue Krankheit der Orchideen. (Wiener Illustr. Gartenzeit. n. 6.)

Ueber eine neue Krankheit des Weizens, hervorgerufen durch ein gleichzeitiges Auftreten mehrerer parasitischer Pilze. (Fühling's Landw. Zeit. n. 24.)

1887.

Schädliche Pilze auf Primeln. (Wiener Illustr. Gartenzeit. n. 1.)

Ueber einige Krankheiten der Maiblumen (ibid. n. 2).

Der schwarze Rotz der Hyacinthen (ibid. n. 5).

Die Pilze der Hainbuche. (Oesterr. Forstzeit. n. 2 und 3.)

Neue, Hexenbesen verursachende Pilze (ibid. n. 13).

Die Pilze der Birke (ibid. n. 26—28).

Die Pilze der Erlen (ibid. n. 39, 41, 42).

Die schnelle Ausbreitung der Lärchenkrebskrankheit in den österreichischen Forsten (ibid. n. 52).

Die Phomakrankheit der Weinreben, verursacht durch die parasitischen Pilze Phoma Vitis und Ph. Cookei. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 8.)

1888.

Die Peronospora viticola de By., ihre Naturgeschichte und ihre Bekämpfung. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsstat. Klosterneuburg n. 9.)

Die Pilze der Obstgewächse. (Wien.)

Die Pilze der Rothbuche. (Oesterr. Forstzeit. n. 23—25.)

Untersuchungen über das Einbeizen von Mais- und Hülsenfruchtsaatgut, zwecks Abhaltung unterirdischer thierischer Schädlinge. (A. d. Labor. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 10.)

Die Pilze des Aprikosenbaumes (Armeniaca vulgaris Lam.). Eine Monographie (l. c. n. 11).

1889.

Die Pilze der Pappeln. (Oesterr. Forstzeit. n. 19—21.)

Die Pilze der Reispflanze. Eine Monographie. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 12.)

Zur Bekämpfung des Maisbrandes. (Fühling's Landw. Zeit. p. 782.)

Villers v. und v. Th. Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes, medicinisch und botanisch bearbeitet. (Dresden, W. Baensch, Lief. I.)

1890.

Pilze in Forschungsreise S. M. S. Gazelle in den Jahren 1874 bis 76. IV. Botanik.

Russthau und Schwärze. (A. d. Labor. d. chem. phys. Versuchsst. Klosterneuburg n. 13.)

1891.

Ein wenig bekannter Apfelbaumschädling. (Hydnum Schiedermayeri). (Zeitschr. f. Pflanzenkr. p. 132.)

Die Pilze der Weinreben. Namentliche Aufzählung aller bisher auf den Arten der Gattung Vitis beobachteten Pilze. (Wien, Fromme's Hofbuchdruckerei.)

Die Blackrotkrankheit der Weinreben (Phoma uvicola Berk. et Curt.). (Weinzeit. p. 282.)

Exsiccaten.

Die Pilze des Weinstocks. 25 Arten. Klosterneuburg 1877.

Herbarium mycologicum oeconomicum. XIII centur. bis 1879 und 3 Supplem.

Fungi austriaci exsiccati. XIII centur. bis 1875.

Mycotheca universalis. XXIII centur. bis 1884.

Culturversuche mit Caeoma interstitiale Schlechtd. (= C. nitens Schw.).

Von W. Tranzschel.

Die Frage, zu welcher Teleutosporenform der Pilz C. interstitiale Schlechtd. gehören möchte, ist schon mehrfach von europäischen und amerikanischen Forschern gestellt worden. Karsten und Winter hielten ihn für das Aecidium von Phragmidium Rubi (Pers.), bis das zu letzterer Art gehörende Aecidium, welches von C. i. ganz verschieden ist, von Krieger aufgefunden wurde. Farlow, Allescher, Lagerheim [1]) meinten, dass die zu C. i. gehörende Teleutosporenform sich auf einer anderen Wirthspflanze als Rubus entwickele. Die Ansicht, dass C. i. das Aecidium der Puccinia Peckiana Howe sei, ist, so viel mir bekannt (leider ist mir die amerikanische mykologische Literatur nur sehr wenig zugänglich gewesen), nur von Burrill [2]) und De-Toni [3]) ausgesprochen worden. Alle diese Ansichten waren aber nicht viel mehr als blosse Vermuthungen, da Culturversuche mit C. interstitiale gefehlt hatten.

Im vorigen Jahre (1892) pflanzte ich am 11. Juni n. St. eine von C. i. befallene Pflanze von Rubus saxatilis in

---

[1]) Lagerheim, Ueber einige neue oder bemerkenswerthe Uredineen. (Hedwigia 1889, p. 110—111.) Hier finden sich genaue Citate der Arbeiten der oben genannten Forscher.

[2]) Burrill, Parasitic Fungi of Illinois. Part I, p. 178 et 221.

[3]) De-Toni, Uredineae in Saccardo, Sylloge fungorum vol. VII, p. 699.

einen Blumentopf und cultivirte sie im Kalthause des Botanischen Gartens der Universität St. Petersburg. Von den Blättern der Pflanze waren alle ausser den obersten jedes Schösslings vom Pilze stark befallen. Ich bestreute nun diese vom Pilze freien Blätter mit dem Sporenpulver des Pilzes von den kranken Blättern, deckte eine Glasglocke über die Pflanze und liess so dieselbe stehen. Am 11. Juli fand ich, dass die kranken Blätter alle abgestorben waren, während die früher pilzfreien Blätter jetzt dicht mit den Teleutosporenlagern der Puccinia Peckiana H. bedeckt waren. Nach einigen Tagen begab ich mich nach Lewaschowo in der Umgegend von Petersburg, wo C. i. im Mai in grosser Menge zu finden war, konnte aber die gesuchte Pucc. Peckiana nicht finden. C. interstitiale war, wie gewöhnlich um diese Zeit, schon verschwunden, und konnte ich im vorigen Sommer den Versuch nicht wiederholen. Später im Sommer besuchte ich die Stelle nicht mehr.[4])

In diesem Jahre pflanzte ich am 18. Juni drei gesunde Pflanzen von Rubus saxatilis aus dem Park des St. Petersburger Forst-Instituts, in welchem C. i. nicht vorkommt, in Töpfe. Die meisten Blätter waren schon völlig ausgewachsen und nur an den Ausläufern fanden sich noch junge Blätter. An demselben Tage wurden sämmtliche Blätter dieser Pflanzen beiderseits mit caeomakranken Blättern, welche ich am Tage vorher aus Lewaschowo gebracht hatte, abgerieben. Eine Pflanze cultivirte ich unter Glasglocke im Botanischen Laboratorium des Instituts, die beiden anderen stellte ich in einen Garten. Am 12. Juli erschienen auf einem Blatte des Ausläufers der im Zimmer cultivirten Pflanze die ersten Teleutosporenhäufchen von Pucc. Peckiana H. Am 13. Juli erschienen dieselben auch auf einem der jüngsten Blätter einer im Freien aufgestellten Pflanze. Auf der dritten Pflanze waren um diese Zeit die Teleutosporenlager noch sehr wenig entwickelt. Am 24. Juli (vom 17. bis zum 23. Juli war ich abwesend) waren auch auf dieser Pflanze zwei Blätter eines Ausläufers dicht mit Sporenlagern bedeckt. An demselben Tage besuchte ich Lewaschowo und fand an derselben Stelle, wo ich im Frühling C. i. gesammelt hatte, reichlich die Puccinia. Die Blätter waren aber nicht so stark befallen, wie die künstlich inficirten. Sie waren vollkommen normal entwickelt. Fleckenbildung fehlte auch. Die Grösse der Sporen dieses Pilzes auf Rubus saxatilis, auf

---

[4]) Ueber diesen Versuch machte ich am 2. November (21. October) 1892 eine Mittheilung in der Botanischen Section der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft.

welcher Pflanze die Puccinia noch nicht bekannt war, finde ich = 37—46 μ l., 22—26 μ br. (an der Scheidewand). Die oben beschriebenen Versuche scheinen genügend zu beweisen, dass Pucc. Peckiana Howe die zu C. interstitiale Schlechtd. gehörende Teleutosporenform ist. Der Pilz muss ferner also Puccinia interstitiale (Schlechd.) m.[5]) heissen.

Der Caeoma-Pilz wurde in Europa in Skandinavien, Finnland, Russland und bei München gefunden.[6]) Im europäischen und asiatischen Russland wurde er in folgenden Gegenden beobachtet: Gouv. St. Petersburg (häufig), Gouv. Archangelsk (leg. Kusnezow), Gouv. Moskau (leg. Nawaschin), Gouv. Esthland (bei Reval leg. Dietrich)[7]), N. Ural (leg. Kusnezow), Minussinsk (leg. Martianow), Gebiet von Semipalatinsk (leg. Korshinsky), Enisseisk (leg. Kytmanow). Die Puccinia war in Europa nur von Lagerheim[8]) in Schwedisch-Lappland auf Rubus arcticus gefunden worden. Im Herbar von Herrn S. Nawaschin fand sich dieser Pilz auf den Blättern von Rubus saxatilis aus dem Gouv. Moskau. In Nord-Amerika ist das Caeoma in den östlichen Staaten häufig und ist dort ein gefürchteter Parasit der cultivirten Himbeeren. Der Pilz wurde auf Rubus canadensis, triflorus, villosus, occidentalis, strigosus gefunden. Die Puccinia beobachtete man in Amerika auf Rubus villosus, occidentalis, strigosus, cuneifolius.

St. Petersburg, den 15./27. Juli 1893.

Ulota macrospora Baur & Warnst. nov. spec.

Von W. Baur.

Am 20. Juli 1891 fand ich im sog. Harzwald bei Achern an Fichtenstämmen ein Räschen einer Ulota, welche der von Dr. Rehmann in der Tatra entdeckten und von Juratzka Ulota Rehmanni genannten sehr nahe steht; ich hatte sie als Abart dieser Species in's Herbar eingereiht.

---

[5]) Nach Oudemans (Hedwigia 1891, p. 178) ist C. interstitiale Schlechtd. (1820) synonym mit C. nitens Schw. (1822). Da er um zwei Jahre älter als der jetzt gebräuchliche Name C. nitens ist, so hat er den Vorzug.

[6]) Ueber die geographische Verbreitung dieses Pilzes vergl. Lagerheim l. c.

[7]) Dietrich, Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen, Abth. II, p. 492. Dorpat 1859. sub Uredo lucida n. sp. — Originalexemplare habe ich im Herbar des Kais. Botan. Gartens gesehen.

[8]) Lagerheim, Ueber einige auf Rubus arcticus vorkommende parasitische Pilze (Botaniska Notiser 1887).

Am 22. Juli dieses Jahres fand ich ebenfalls an Fichtenstämmen im Walde bei Schöllbronn, 3 Stunden von Karlsruhe, das gleiche Moos. Nach genauerer Untersuchung fand ich, dass es ziemlich von oben genannter Art abweicht und habe ein Exemplar davon meinem Freunde Warnstorf in Neuruppin gesandt, dieser bestätigte meine Ansicht, dass es eine neue, der Ulota Rehmanni verwandte Art sei.

Diagnose: Einhäusig; Grösse und Tracht wie Ulota crispa, Hüllblätter kurz zugespitzt mit starker Rippe, Antheridien bis 0,4 mm lang; Stengelbl. weniger kraus, beim Anfeuchten sich rasch zurückkrümmend, dann sparrig abstehend bis 2,2 mm lang, im bauchigen Theile bis 0,65 mm breit. Rippe gelblich, mit oder vor der Spitze aufhörend. Zellen schwach papillös, in der oberen Blatthälfte rundlich, in der Mitte länglich, gegen den Blattgrund linear und gelbbraun, hier an den Rändern eine bis mehrere Reihen quadratisch und wasserhell. Seta gelb, bis 2,8 mm lang. Haube und Scheidchen ziemlich stark behaart. Deckel breit gelbroth gesäumt. Peristom doppelt; die 8 Paarzähne nach der Entdeckelung in Einzelzähne getrennt; die Zähne bis 0,35 mm lang, dicht papillös und an der Spitze schwach gefenstert. Wimpern 8, wenig kürzer als die Zähne, papillös, mit Längslinie. Sporen ungleich, gelbgrün, papillös, rund und oval 0,025—0,035 mm; Reife im Juli. An Fichtenstämmen in Gesellschaft von Ulota crispa und crispula. Diese Art hat von allen einheimischen die grössten Sporen, was uns Veranlassung gab, sie macrospora zu nennen.

Karlsruhe, im August 1893.

Nordamerikanische Laubmoose, Torfmoose und Lebermoose,

gesammelt von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Trib. Pottiaceae.

(Bearbeitet von Prof. Dr. V. F. Brotherus in Helsingfors.)

Timmiella vancouveriensis Broth. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Dioica; laxe caespitosa, caespitibus humillimis, laete viridibus, nitidis; caulis vix ultra 3 mm altus, simplex, infima basi longissime radiculosus, superne dense foliosus; folia sicca tortuosa, arcuato-inflexa, marginibus involutis, humida stricta, patula, subplana, e basi brevi, erecta lan-

ceolato-linearia, acuta, usque ad 5 mm longa, marginibus parce undulatis, erectis, ex apice ultra medium sensim remotius et obtusius denticulatis, nervo viridi, basi circa 0,2 mm lato, excurrente, lamina bistratosa, cellulis chlorophyllosis, rotundato-quadratis, 0,0075—0,01 mm, basilaribus elongatis, hyalinis; bracteae perichaetii foliis similes; seta ad 1 cm usque alta, pluries flexuosa, tenuis, basi c. 0,15 mm crassa, lutescenti-fuscidula, laevissima; theca erecta, subrecta, cylindrica, 2—2,75 mm alta, badia, nitidiuscula, striata, brevicollis; annulus latus, triplex, facile revolubilis; peristomium simplex, circa 0,57 mm altum, pallidum, tubo brevissimo, dentibus erectis, densissime longe papillosis; spori 0,012—0,014 mm, lutei, granulati; operculum conicum, curvatulum, obtusum, rubiginosum, circa 0,76 mm altum. Calyptra et planta mascula ignotae.

Patria. Vancouver Island, Victoria, in terra humosa parce (16).

A T. flexiseta (Bruch) Limpr. (Trichostomum flexipes Br. eur.), mihi e descriptione et icone in Bryol. eur. tantum nota, statura robustiore, operculo breviore, curvatulo et sporis paullo majoribus, granulosis differre videtur.

Desmatodon cernuus (Hüb.) Br. & Sch.
Montana: Deer Lodge 5000′ (1344).

Barbula rubella (Hoffm.) Mitt.
Montana: Rocky Mountains, Helena, c. fr. (1347, 1355), Deer Lodge, c. fr. (1351, 1352), Ravalli, c. fr. (1253).

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.
Illinois: Chicago, c. fr. (1738a). Indiana: Calumet River, Hobart, c. fr. (1764, 1768). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1602). Minnesota: ad catarrhactam Minnehaha pr. Minneapolis, c. fr. (1600).

Barbula convoluta Hedw.
Wisconsin: Princeton, ster. (1601, 1604). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (14).

Barbula elata Dur. et Mont.
Oregon: Hood River, c. fr. (1010). Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (330, 332), Weston, ster. (476), Kahchess Lake, c. fr. (790).

Obs. Specimina authentica hujus speciei haud vidi. Specimina Roelliana cum speciminibus americanis, ab amicissimo J. Cardot communicatis, bene congruunt.

Barbula cylindrica (Tayl.) Schimp.

Montana: Rocky Mountains, Ravalli, c. fr. (1252, 1254). Washington: Cascaden, Easton, ster. (565), Roslyn, ster. (560), Enumclaw, ster. (328, 331). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (11, 12, 13 a, 15, 17).

Barbula subcylindrica Broth. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Dioica; caespitosa, caespitibus densiusculis, elatis, superne sordide fuscis; caulis ad 6 cm usque altus, erectus, flexuosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis, dense foliosus, teres; folia sicca crispula, humida e basi erecta recurvata, carinato-concava, comalia longiora, e basi lanceolata lanceolato-subulata, obtusa, minutissime papillosa, marginibus integerrimis, revolutis, infima basi apice tantum planis, nervo rubro, plano-convexo, apice tereti, crasso, e basi usque supra medium c. 0,08 mm lato, apice tantum paullo tenuiore, excurrente, dorso valde prominulo, laevissimo, lamina ubique unistratosa, cellulis rotundato-quadratis et transverse ovalibus, 0,0075—0,01 mm, basilaribus quadratis et breviter rectangularibus; bracteae perichaetii foliis similes, integerrimae, basi laxius reticulatae. Caetera ignota.

Patria. Washington, Cascaden, Enumclaw, Mt. Boldy (329).

Formis robustioribus B. cylindricae (Tayl.) Schimp. valde similis, sed foliis squarroso-reflexis, obtusis primo intuitu jam differt.

Barbula rigidula (Hedw.) Schimp.

Montana: Rocky Mountains, Heron, ster. (1255). Helena (1355).

Barbula fallax Hedw.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1603). Idaho: Coeur d'Alène (1148, specc. sterilia, incerta). Montana: Helena (1344, 1348). Oregon: Mount Hood, ster. (1006—1007), c. fr. (1008). Astoria, c. fr. (270); Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (558), Ellensburgh, ster. (944); Tacoma, c. fr. (172, 174, 175).

Barbula Dieckii Broth. n. sp.

Dioica; caespitosa, caespitibus densis, sed laxe cohaerentibus, superne fuscis vel fusco-olivaceis; caulis ad 2,5 cm usque altus, erectus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis, teres, laxe foliosus; folia sicca laxe imbricata, humida patentia, apice erecta, aequalia, concava, late ovatolanceolata, acuminata, acuta, c. 1,8 mm longa et c. 0,7 mm

lata, papillosa, marginibus integerrimis ad vel paulum ultra medium revolutis, nervo viridi, biconvexo, apice subtereti, crasso, basi 0,08—0,1 mm lato, superne sensim tenuiore, cum apice evanido, lamina ubique unistratosa, cellulis incrassatis, rotundato-quadratis, valde chlorophyllosis, 0,008—0,010 mm, utrinque papillosis, basilaribus paulum majoribus, subquadratis; bracteae perichaetii foliis similes, sed longius acuminatae, basi laxius reticulatae, intimae minores, marginibus planis. Caetera ignota.

Washington, Cascaden, Roslyn, ad rupes arenaceas (n. 560 a).

A B. tophacea sat simili notis supra datis bene distinguitur.

Tortella caespitosa (Schwaegr.) Limpr.
Illinois: Chicago, c. fr. (1759—1761).

Tortula princeps De N. (T. Mülleri Br. et Sch.)
Oregon: Mount Hood, c. fr. (1009). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (562), Weston, c. fr. (471), Enumclaw, c. fr. (333—34). Tacoma, c. fr. (176). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (18, 19, 20).

Tortula montana (Nees) Lindb. (Syn. T. intermedia Brid.)
Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1149—50). Montana: Rocky Mountains, pr. Ravalli, ster. (1257), Helena, ster. (1350), Helena, c. fr. (1353). Washington: Cascaden, Roslyn, c. fr. (559), Ellensburgh, ster. (943).

Tortula ruralis (L.) Ehrh.
Wyoming: Yellowstone National Park, Grand Canon, 6000 ped. alt., ster. (1449—52). Montana: Rocky Mountains pr. Ravalli, c. fr. (1259), Garrison (1359). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (561, 563), Ellensburgh, c. fr. (941), Kahchess Lake, c. fr. (792), Rigi pr. Clealum Lake, c. fr. (883).

var. ruraliformis (Besch.).
Montana: Rocky Mountains, Garrison, c. fr. (1356—58). Washington: Cascaden, Ellensburgh, ster. (942).

Tortula laevipila (Brid.) Schwaegr.
Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (791, f. brevipila). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (18).

Tortula mutica Lindb. (Syn. T. latifolia Bruch.)
Oregon: Mount Hood, Columbia pr. Hood River, ad truncos Populi, c. fr. (1011—1013).

Tortula subulata (L.) Hedw.
Montana: Rocky Mountains pr. Ravalli, c. fr. (1256, 1258).

Trib. Grimmiaceae.

Fam. Grimmieae.

(Bearbeitet von Herrn K. Müller in Halle.)

Scouleria aquatica Hook.
Montana: Heron (1263, 1264), Oregon: Astoria (272), Washington: Easton (583, 584), Kahchess Lake (793).
var. catilliformis K. M. var. n. Foliis magis obtusatis ante apicem cucullatis differt.
Wyoming: Yellowstone River, National Park (1456).

Grimmia K. Müll.

a) Schistidium Brid.

G. apocarpa Hdw.
Washington: Easton, Yakima River (580, 581). Montana: Heron (1260).
var. conferta Fk. Washington: Easton (573), Rigi am Clealum Lake (893), Thorp bei Ellensburgh (950). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1470), Upper Falls (1454, 1458, 1461, 1468) et f. rivularis Nees et H. (1485). Oregon: Mt. Hood 7000' (1020, 1023).

b) Gasterogrimmia.

G. anodon Br. eur.
Montana: Garrison (1366).

G. aquatica K. M.
Vancouver: Victoria (27).

c) Grimmia.

G. funalis Schwg.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park, Upper Falls (1478).

G. pulvinata Hdw.
Washington: Easton (576, 577). Oregon: Mt. Hood (1026).

G. trichophylla Grev.
Vancouver: Victoria (21, 26, 29. 30). Oregon: Mt. Hood (1014, 1015). Washington: Rigi am Clealum Lake (836), Easton (568), Roslyn (567), Enumclaw (335, 338—341). Idaho: Coeur d'Alène (1154, 1155).
var. Washington: Enumclaw (339a, 343).

G. torquata Hornsch.

Washington: Roslyn, 3000′ (531), Easton, 3000′—4000′ (532, 533, 534, 535, 536, 557, 564), Kahchess Lake, 3000′ (776), Weston (477). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000′ (1439 p. p., 1440 p. p.). Die Exemplare vom Nationalpark haben einige alte Kapseln.

Wurde in Amerika auch von J. B. Leiberg am Pend d'Oreille Lake fruchtend gefunden (vergl. Revue bryolog. 1889 No. 3).

G. ovata W. & M.

Wyoming: Nat. Park, Upper Falls (1459).
var. gracilis. Idaho: Coeur d'Alène (1163).

G. leucophaea Grev.

Washington: Thorp bei Ellensburgh (951). Oregon: Mt. Hood (1030). Montana: Ravalli, Missions Ranges (1262). Wisconsin: Kilbourn (1607).

Guembelia Hpe.

G. calyptrata Hook.

Montana: Garrison (1360, 1363, 1364), Helena (1369—1371).

G. (Platystomium) crassinervia K. M. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Monoica; habitus Grimmiae confertae Fk. sed folia omnino inermia, perichaetialia e basi lata longiuscule acuminata integerrima, nervo crassiusculo acumen supremum carrosulum omnino fere occupante percursa, parum papillosa; theca immersa brevipedunculata pyriformi-cyathiformis macrostoma, operculo valde oblique rostellato, calyptra longa persistente dimidiate glabra, dentibus lanceolatis breviusculis apice parum foraminatis.

Patria. Vancouver Island, Victoria, 22. Majo 1888 (28b).

G. montana Br. & Sch.

Oregon: Mt. Hood (1021, 1022, 1024, 1025, 1028). Washington: Easton (575), Rigi, Clealum Lake 4000′ (887, 888, 894), Thorp bei Ellensburgh (945, 949). Idaho: Rathdrum (1151), Coeur d'Alène (1158). Wyoming: Nat. Park 7000′ (1467), Lower Geyser 1462, 1465), Upper Falls (1464, 1471).
var.: Idaho: Coeur d'Alène (1160).

G. tenella K. Müll. sp. n. Bot. Centralbl. 1890, No. 51.

Dioica; pulvinuli parvi obscure virides; caulis inferne fasciculatim divisus tenellus, ramulis parallelis parum flexuosis

tenuibus; folia caulina erectohorrida vix crispula, madore valde erecto-patula subulata anguste oblongo-acuminata, in pilum breviusculum hyalinum strictiusculum vel paululo flexuosum tenuem acutatum leviter asperulo-denticulatum exeuntia, margine integerrimo erecta vel vix involuta, nervo pro foliolo latiusculo excurrente percursa, e cellulis ubique chlorophyllosis mollibus parvis basi folii quadratis, apicem versus magis rotundatis carnosulo-areolata; perichaetialia majora latiora; theca in pedicello breviusculo perichaetium vix superante tenera erecta minuta oblonga truncata leptoderma aetate pallescens glabra, operculo minuto oblique rostellato, dentibus parvis tenellis; calyptra angusta dimidiata.

Patria. Idaho: Coeur d'Alène ad rupes, 6. Aug. 1888. Dr. Roell cum fructibus vetustis legit.

Ex habitu ad Grimmiam contortam aliquantulum accedens, sed pulvinulis densis atro-viridibus foliisque longioribus pilo longiore asperulo terminatis atque areolatione jam diversa.

G. (Platystoma) cinclidodontea K. M. sp. n. Bot. Centralbl. 1890, No. 51.

Monoica, flore masculo in ramulo proprio terminali; caulis fasciculatim divisus; folia caulina horride patula laxe disposita, madore stricta longiuscula angustiuscula, e basi oblongata, sensim attenuata acuminate obtusiuscula integerrima, margine erecta, curviuscula, nervo crasso apicem folii totum occupante percursa, aequaliter concava; perichaetialia majora; omnia e cellulis minutis rotundis firmis membranam glabram nitidulam obscuro-viridem sistentibus areolata; thecae breviter pedicellatae immersae majusculae hemisphaericae macrostomae exannulatae saepius aggregatae, operculis e basi planiuscula oblique rostellatis; peristomii dentes majusculi late lanceolati plani ad finem intense rubri latiuscule trabeculati apice perforati et irregulariter fissi.

Patria. Washington: Ellensburgh, ad rupes irroratas Tanum Creek prope Thorp, 1. Junius 1888 c. fr. maturis.

A Grimmia apocarpa foliis longis inermibus atque habitu cinclidodontes raptim distinguitur.

Rhacomitrium speciosum K. Müll. sp. n. Botan. Centralbl. 1890, No. 51.

Dioica; cespites latissimi laxissime intricati robusti viridissimi; caulis robustus elongatus ramis longiusculis dichotome divisus; folia caulina conferta, madore raptim distinctissime squarroso-recurva dimorpha; inferiora seniora e basi late

ovata multoties leviter plicata longiuscula decurrente late acuminata obtusata cucullata, superiora juniora in pilum robustum longiusculum hyalinum striato-reticulatum denticulato-serrulatum producta; omnia margine inferiore usque ad medium vel ultra lato-revolute integerrima, nervo lato profunde canaliculato excurrente, cellulis ad angulum decurrentem laxe parenchymaticis, basilaribus longiusculis crenulatis ultra medium magis rotundatis, omnibus in membranam glaberrimam nitidulam veluti conflatis teneris indistinctis; perichaetialia in cylindrum breviusculum involuta apice truncatula exesa; theca in pedunculo brevi glabro spirali flaccido erecta longiuscule cylindrica ore angustato glabra aetate leviter plicata, operculo e basi angustissime conica in rostrum longiusculum calyptra longe subulata apice leviter asperula persistente basi in lobulos latiusculos 16 obtusos laciniata obtecto, dentibus longissimis strictissimis obscure rubris glabris usque fere ad basin bifidis; annulo nullo.

Patria. Vancouver Island, Victoria, 22. Majo 1888. (39—41.)

E speciosissimis, quoad magnitudinem surculi, formam foliorum et peristomii a Grimmia aquatica vel aciculare toto coelo distincta. Rhacomitrium varium Mitt. foliis madore erecto-patulis jam longe differt.

R. patens Hueb.

Oregon: Mt. Hood (1019). Washington: Easton, Yakima River (593—596), Kahchess Lake (794, 799), Rigi am Clealum Lake (897, 898). Idaho: Coeur d'Alène (1159, 1165).

R. aciculare Brid.

Washington: Weston (475). Idaho: Coeur d'Alène (1173). Wyoming: Nat. Park (1453).

R. canescens Brid.

Vancouver: Victoria (42). Washington: Tacoma (177). Oregon: Mt. Hood, Krater 11000' (1035).

var. ericoides Br. & Sch. Washington: Weston (473), Enumclaw (349). Oregon: Mt. Hood (1031).

R. heterostichum Brid.

Vancouver: Victoria (35—38). Washington: Easton (588—92), Kahchess Lake (795, 798), Enumclaw (344, 345, 348, 350). Oregon: Mt. Hood (1033), Hood River (1039). Idaho: Coeur d'Alène (1166—69).

R. lanuginosum Brid.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1473, 1474), Lower Geysir (1475).

Hedwigia ciliata Ehrh.
Vancouver: Victoria (33). Idaho: Coeur d'Alène (1171). Montana: Ravalli, Missions Ranges (1266). Wisconsin: Kilbourn (1610).

Braunia californica Lesqu.
Vancouver: Victoria (32). Washington: Enumclaw (346).

Trib. Orthotricheae.

(Bearbeitet von Dr. v. Venturi in Trient im Sommer 1889.)

Vorwort: Ueber Nordamerikanische Orthotricheen.

Von Dr. v. Venturi.

Durch die Güte des Herrn Dr. G. Dieck bin ich in die Lage gesetzt worden, eine stattliche Anzahl von Orthotricheen, welche Herr Dr. Röll in Nordwestamerika gesammelt hat, zu untersuchen.

Unter den mannigfaltigen, im beifolgenden Verzeichniss aufgezählten Arten fand ich auch solche, welche eine Verbindung wohlgeschiedener Typen herstellen und solche, welche früher bestehende Lücken in der Systematik ausfüllen.

In ersterer Beziehung mag wohl das Orthotrichum euryphyllum mihi der Erwähnung werth erscheinen; denn dadurch sind die Orthotricha rivularia den Orthotricha cupulata um ein Bedeutendes näher gerückt. Man trifft nämlich in dieser neuen Art die Blattform und die eigenthümlich starken Cilien der Orthotricha rivularia vereinigt mit der Kapselform und mit dem äusseren Peristom der Orthotricha cupulata. Das Ergebniss davon ist ein dunkelgrünes Moos, welches auf Steinen im oder am Wasser vorkommt, wie eben die Orthotricha rivularia (und meist auch das Orthotrichum cupulatum) vorzukommen pflegen.

Dem Gedanken, dass es sich hier um eine hybride Form handelt, kann bis auf Weiteres nicht Raum gegeben werden, denn es ist mir völlig unbekannt, ob die angeblichen Stammältern in der Nähe vorkommen, vielmehr fand ich die reichlichen Exemplare ganz homogen und normalmässig entwickelt. Ich kann überhaupt den Hybridismus bei den Archegoniaten nicht ohne überzeugende Gründe annehmen, denn das hybrid befruchtete und darum zur Reproduction weniger geeignete Ei des Archegoniums müsste zuerst eine

hybridisirte Frucht hervorbringen, welche sodann die ungeschlechtliche Reproduction mittelst der Sporen zu veranlassen hätte; und diese Sporen sind es, welche, nach einer geschlechtlichen und einer nichtgeschlechtlichen Bildung, eine Pflanze hervorbringen müssten, welche die beiden ursprünglichen Aeltern (in unserem Falle wohl Grossältern) gemischt in einer Pflanze darstellen sollten. Ein solches Vorgehen aber erscheint mir eher wunderlich als natürlich, um so mehr, als nichts die Annahme hindert, dass neben den bisher bekannten legitimen Typen auch noch andere ebenso legitime entdeckt werden können, welche die früheren Formen vermitteln und den schon von Linné aufgestellten Satz bestärken „natura non facit saltum".

Ein ebenso, vielleicht noch mehr interessantes Moos ist die Ulota megalospora mihi, wobei aber auch die Frage rege werden kann, ob es sich blos um eine Art, oder nicht vielmehr um ein neues Genus handelt. Die Ulota megalospora hat entschieden cladogene Früchte, wie Ulota Drummondii, und wie meist auch Ulota Ludwigii; die Frucht aber meiner neuen Art entspricht jenen Arten keineswegs, vielmehr nähert sie sich den acrocarpen Ulota Bruchii und crispa. Auffallend sind hierbei die ausserordentlich grossen feinwarzigen Sporen, welche die Dimensionen der grössten Sporen der Eucalypten erreichen, — ferner die unteren Blätter, welche in einer aus einer Reihe einzelner Zellen gebildeten Spitze endigen.

Bei dieser Art kann von einem Hybridismus gar nicht die Rede sein, weil die auffallenden ebenbezeichneten Charactere sowohl den cladocarpen als den acrocarpen Uloten fehlen. Die Pflanze wächst mit anderen ansehnlich grösseren Orthotrichen gemischt auf Baumrinden, und dieser Umstand, vereinigt mit der relativen Kleinheit der Pflanze, erklärt es, wie nur sehr wenige Exemplare in der Röll'schen Sammlung herauszulesen waren.

Eine interessante Vermehrung der Orthotricha arctica ist, durch das Orthotrichum praemorsum mihi gegeben. Es wiederholt den Typus des Orthotrichum caucasicum mihi welchen ich in Husnot's Musci Galliae pag. 176 beschrieben habe. Beide Formen haben die äusseren Peristomzähne nach dem Typus der Orthotricha arctica, beide sind, wie letztere, mit oberflächlichen Spaltöffnungen versehen, beide gedeihen auf Felsen ausserhalb der arctischen Region, beide haben die Blätter, welche beim Anfeuchten sich zum Unterschiede der eigentlichen Orthotricha arctica rasch umbiegen, um sodann ihre normale, aufrecht abstehende Stellung ein-

zunehmen, aber trotzdem beide die Gruppe der arctischen Moose ausserhalb der arctischen Region repräsentiren, sind sie dennoch in ihren Details so von einander verschieden, dass beide als verschiedene Arten angenommen werden können. Die grosse Entfernung der Standorte und der Abgang jeder bisher bekannten Uebergangsform lassen füglich zu diesem Schlusse kommen.

Aus der reichlichen Röll'schen Ausbeute lässt sich ferner entnehmen, dass das eigentliche Heimathland des Orthotrichum laevigatum Zett. nicht Norwegen, wohl aber Nordamerika sei, denn bisher wurde nur eine Form dieser Art im hohen Norden Europas spärlich gesammelt, während aus Amerika nicht nur dieselbe aus mehreren Lokalitäten bekannt ist, sondern es finden sich unter den Röll'schen Moosen auch abweichende Formen, welche so sehr von Orthotrichum laevigatum verschieden sind, dass sie füglich als eine eigene Art anerkannt werden können. Es handelt sich hier um das Orthotrichum rhabdophorum mihi, welches, unter anderen weniger auffallenden Merkmalen, auch durch die deutliche, der ganzen Länge nach gestreifte Kapsel, von Orthotrichum laevigatum abweicht; letzteres erhielt seinen Namen eben darum, weil kaum eine Spur von Streifen auf der auch trocken ganz glatten Kapselwand vorhanden ist.

Beide Arten aber, sowohl das Orth. laevigatum als das Orth. rhabdophorum, haben als gemeinschaftliches Merkmal, wodurch (nebst der Blattform) die Einheit des Typus klargelegt wird, das Peristom, welches im trockenen Zustande sich genau so verhält, wie es W. Ph. Schimper in den Zusätzen der Bryologia europaea abgebildet hat. — Als ich das Orth. laevigatum in Husnot's Musci Galliae beschrieben hatte, stand mir nur spärliches, altes Material zu Gebote, welches nur unvollkommen das Verhalten der äusseren Zähne im trockenen Zustande wahrnehmen liess; darum habe ich die Art als mit aufrecht stehenden trockenen Zähnen zu den Orthotricha rupestria gezogen. Nun aber erhielt ich von Norwegen reichlichere Exemplare und hierzu kamen auch die Amerikanischen, wo ausnahmslos der Umstand constatirt werden konnte, dass die äusseren Zähne beim Trocknen sich nach Art und Weise der Orthotricha speciosa umbiegen und hierzu kam auch noch, dass nicht selten dichterstehende Papillen auf der Aussenseite zu beobachten waren, als sie Schimper im obenbezeichneten Werk abbildet, so dass der Zahntypus um so mehr von jenem der Orthotricha rupestria abweicht. Sonach kommen die beiden hier besprochenen Moose in die Nähe des Orthotrichum speciosum, (dessen anatomische Beschaffenheit sie weit mehr theilen, als jene

der Orthotricha rupestria) zu stehen. Schimper hat in seiner Abbildung und in der Beschreibung auf Syn. Ed. II keine Erwähnung der Cilien gemacht, weil sie eben oft ziemlich ganz fehlen, allein, namentlich unter den amerikanischen Exemplaren, sind nicht selten Kapseln, wo man nicht blos die Spuren der Cilien, sondern manche auch völlig entwickelte Cilien erblickt.

Eine reichliche Ausbeute machte Herr Röll namentlich unter den felsenbewohnenden Moosen; darunter konnte ich drei gut unterscheidbare Arten, nämlich: O. stenocarpum, O. Schlotthaueri und O. Röllii, aufstellen. Sie bilden zusammen einen neuen Typus, welcher das Genus ergänzt, und zugleich zwischen Orthotrichum und Ulota ein Verbindungsglied darstellt. Die drei neubenannten Arten stehen zur Gruppe der Ulotae Hutchinsiae, wie etwa die Orthotricha pulchella zu den krausblättrigen Uloten. Sowohl bei den einen als bei den anderen ist es immer die Haube, welche bei der generischen Unterscheidung den Ausschlag giebt. Sie bedeckt glockenförmig die Kapsel und ist am Rande ganz, sowohl bei den Orthotricha stenocarpa, als bei den Orthotricha pulchella, wie bereits Schimper für diese letzteren bemerkt hat, während bei den Uloten die conische kürzere Haube am Rande mehrfach gespalten ist und dadurch der Frucht eine eigenthümliche Tracht verleiht.

Eine andere Frage dürfte sich aber dabei aufwerfen, ob überhaupt zwei verschiedene Gattungen als gut begründet angenommen werden können, wo im Grunde genommen das Unterscheidungsmerkmal auf der äusseren Erscheinung eines gewiss nicht sehr bedeutenden Theiles der Frucht beruht. Vielleicht könnten mit mehr Recht aus den Orthotricheen zwei Gattungen gerechtfertigt werden, wenn man in der einen die cladocarpen und in der anderen die acrocarpen Arten einreihte. In diesem Falle würden in der einen Gattung nebst wenigen exotischen Formen nur die Ulota Drummondii und Ludwigii erscheinen, während in der anderen Gattung sämmtliche übrigen Orthotricheen zu stehen kommen würden. Ebenso begründet dürfte die Eintheilung dieser Moosformen in zwei Gattungen erscheinen, wenn in der einen alle Arten mit oberflächlichen, in der anderen alle Arten mit eingesenkten Spaltöffnungen eingereiht würden. In diesem Falle würde man nebst der Spaltöffnungsform auch den Stand der männlichen Knospen heranziehen können, denn die Arten mit eingesenkten Spaltöffnungen sind (so weit mir bekannt) durchgehends einhäusig, und die männlichen Knospen acrogen oder nur scheinbar seitlich, weil durch die Ansetzung des neuen, die weibliche

Knospe tragenden Astes, die männliche Knospe an die Seite geschoben wird. — Dem entgegen würden alle einhäusigen Arten mit oberflächlichen Spaltöffnungen echt seitenständige männliche Knospen haben, wenn es sich bestätigen sollte, was ich bereits wiederholt beobachtet habe, dass auch die Ulota Bruchii entgegen der Schimper'schen Behauptung diesen männlichen Fruchtstand aufweist. — Freilich würden hierzu noch die mir bekannten zweihäusigen Arten kommen, welche alle oberflächliche Spaltöffnungen aufweisen und die männlichen Knospen endständig auf den männlichen Pflanzen tragen, allein dieser Umstand würde die beantragte Eintheilung nicht unmöglich machen, weil eben der endständige männliche Blüthenstand nur bei den zweihäusigen Orthotricheen vorkommt.

Es hat freilich seine Schwierigkeit die Bestimmung des Standes der männlichen Knospe, denn nur der jugendliche, noch nicht fruchttragende Zweig kann in den meisten Fällen deutlich darstellen, ob die männliche Knospe den Zweig abschliesst, und unter derselben sich ein anderer, die weibliche Blüthe tragender Zweig angesetzt hat, oder aber ob der Zweig mit der weiblichen Blüthe endigt, und die männlichen Knospen sich nachher in den Blattachseln entwickeln. Diese Schwierigkeit eben ist es, welche erklärt, wie Juratzka die männliche Knospe des Orth. Schimperi als achselständig angeben konnte, und wie Schimper sein Orth. Winteri (welches von Orth. pulchellum höchstens als Varietät unterschieden werden kann) in der Synopsis Ed. II ebenfalls als mit achselständigen männlichen Knospen versehen angegeben hat. Ein authentisches Exemplar, welches mir Herr Winter gütigst mitgetheilt hat, setzte mich in den Stand, den Irrthum zu constatiren.

Sei dem nun, wie ihm wolle, es bleibt gegenwärtig die Thatsache feststehen, dass, obgleich ganz verschiedene Typen zu den Orthotricheen zählen, das derzeit gewählte Unterscheidungsmerkmal, um die Gattung Ulota von Orthotrichum zu scheiden, nicht besonders glücklich gewählt wurde. Dieser Umstand genügt aber noch nicht, um alle Arten in einer einzelnen Gattung zusammenzuwerfen, wie es z. B. Boulay in seiner Moosbeschreibung Frankreichs gethan hat.

Um nach dieser langen Digression zu unserer Gruppe der Orthotricha stenocarpa zurückzukommen, so ist darüber noch zu bemerken, dass ihnen insgesammt die Wachsthumsverhältnisse der Felsmoose eigen sind, und dass die äusseren Peristomzähne im trocknen Zustande sich so verhalten, wie diejenigen der Orthotricha rupestria. Mit dieser Gruppe

haben sie auch die Spaltöffnungen gemein, so dass eine Verwandtschaft zwischen den beiden Gruppen anzunehmen ist, obgleich die Blätter der Orthotricha stenocarpa nicht so hygroskopisch wie jene der Orthotricha rupestria sind, und sich in dieser Beziehung mehr an Ulota Hutchinsiae anschliessen.

Die drei von mir gekennzeichneten Arten weisen in der Röll'schen Sammlung keine Uebergangsformen auf, obgleich einige Kapseln ganz ohne Cilien sind, während andere wenigstens deutliche Spuren davon tragen; darum kann derzeit auch nicht behauptet werden, dass die drei neuen Arten in einander übergehen. Die Möglichkeit aber, künftighin einige Mittelformen aufzufinden, bleibt dabei nicht ausgeschlossen, und zwar sowohl weil Orth. stenocarpum und Orth. Schlotthaueri, trotz aller Verschiedenheit in den Blättern und in den einzelnen Fruchttheilen, dennoch immer eine typische Verschiedenheit der Aussenzähne des Peristoms nicht wahrnehmen lassen, als auch weil die Erfahrung mit Orthotrichum rupestre gelehrt hat, dass auf Grund der beinahe oder auch völlig verschwommenen Papillen des Peristoms ein haltbares Unterscheidungsmerkmal von denjenigen Formen nicht gewonnen werden kann, in welchen die Papillen ganz deutlich entwickelt sind. Das Orth. Röllii hat anstatt der Papillen die vertieften Streifen auf der äusseren Zahnplatte, wie zumeist die Orth. cupulata, es findet sich aber keine Andeutung jener äusseren Lamellen (das Vorperistom), welche so stark im Orthotrichum nudum entwickelt sind, und welche, wenigstens am Grunde, sich auch bei den nahe verwandten Arten vorfinden. Darum ist eben das Orth. Röllii von den anderen beiden Arten deutlicher geschieden und es stellt zugleich auch eine Verbindung her zwischen den Orth. stenocarpa und einer ausserhalb der Orth. rupestria stehenden Gruppe.

Die reichlichste Ausbeute machte Herr Röll an Orthotrichum Lyellii, welche ich nicht so sehr eine Sammelart, als eine in mehrere Unterarten unterscheidbare Form zu betrachten geneigt wäre. Schon die europäischen Exemplare, welchen obige Benennung gelassen werden kann, und welche namentlich durch ihre eigenthümlichen reichlichen Brutzellen ausgezeichnet sind, weisen in der Stellung und Erscheinung der Blätter, sowie auch in der Länge des Kapselstiels, in der Grösse der Kapsel und in der Farbe des Peristoms eine Reihe von Formen auf, welche in dem Maasse wächst, als neue Standorte der Pflanze gekennzeichnet werden. In noch viel höherem Grade erscheint diese Variabilität den amerikanischen Exemplaren der Orth. Lyellii eigen.

Schon Hampe hat eine auffallende Reihe derselben auf Grund der ungewöhnlich langen Papillen der Blätter unter dem Namen von Orthotrichum papillosum abgezweigt, nun aber würden die Röll'schen Exemplare auch noch den Anlass geben, eine weitere Unterart, welche ich als Orthotrichum strictum zu benennen beantrage, zu unterscheiden. Es fiel mir überhaupt auf, dass sowohl in den zahlreichen Orthotricha Lyellia, welche Herr Röll gesammelt hat, als auch in anderen amerikanischen Exemplaren, von den Brutzellen der Blätter, die so reichlich an den europäischen Exemplaren haften, kaum eine Spur wahrzunehmen war. Hierzu gesellt sich noch der Umstand, dass die Blätter sämmtlicher amerikanischer Formen sehr spitzig und beinahe pfriemlich zugespitzt aussehen. Hingegen tritt die systematische Bedeutung der Papillen sehr in den Hintergrund, denn es ist nicht schwer, Blätter aufzufinden, welche nur an dem Mittelnerv im untern Theile sehr lange Papillen zeigen, während letztere in den übrigen Theilen des Blattes kaum die auch auf europäischen Formen wahrnehmbare Länge zeigen. Es erübrigt somit nur die Form der Papille ohne Rücksicht auf deren Länge, und diese ist allen Orthotricha Lyellia eigenthümlich und genügend, dieselben von allen übrigen Orthotricheen zu unterscheiden.

Obgleich nun der Werth der Papillen sehr herabgedrückt ist, so kann dennoch das Orth. papillosum noch als Unterart bestehen und jene Formen begreifen, welche ohne oder mit sehr spärlichen Brutzellen behaftet, sehr lang und fein ausgezogene, im feuchten Zustande mehr oder weniger sparrige Blätter aufweisen. Hierbei kann, wie ich glaube, von der Form der Frucht und deren Theilen nur ein sehr geringer Nutzen gezogen werden, denn die Länge des Fruchtstiels und die Intensität der Farbe des inneren Peristoms ist auf demselben Exemplare sehr veränderlich. Freilich übertreffen die amerikanischen Exemplare des Orth. papillosum an Ausdehnung des rasenartigen Polsters und sowohl an Grösse wie an Länge der Pflanze alle europäischen Exemplare des Orth. Lyelii, welche ich gesehen habe; allein ich glaube, dass hierauf kein besonderes Gewicht gelegt werden kann, denn auch in Europa übertrifft häufig die in Rede stehende Art alle übrigen Orthotricheen an Grösse und Ausdehnung der Rasen.

Unter den amerikanischen Exemplaren mit Einschluss der Formen, welche zu Orth. papillosum gezogen werden können, befinden sich auch solche, welche wohl ebenfalls brutzellenlose, scharf gespitzte Blätter zeigen, allein letztere sind bedeutend kürzer, so dass sie in den auffallendsten Exemplaren

höchstens lanzettlich genannt werden können, und überdies sind diese Blätter am Stengel auch im feuchten Zustande aufrecht-abstehend, wie etwa die Blätter eines Orth. affine. Diese Form, welche, wie es scheint, gewöhnlich dichtere und kleinere Polster bildet, würde ich mit dem oben beantragten Namen bezeichnen; ihre Früchte aber weisen nichts Eigenthümliches auf. Die Uebergänge von der in Rede stehenden Unterart zum Orth. papillosum und wohl auch zum eigentlichen Orth. Lyellii mögen zahlreich sein, so dass wohl eine Reihe von Mittelformen aufgestellt werden kann, welche die typische Zusammengehörigkeit aller Unterarten bekunden und zugleich die extremen Formen verbinden, so lange im Kampfe ums Dasein diese letzteren nicht ohne Vermittlung allein dastehen werden.

Zahlreiche und in mehreren Gegenden gesammelte Exemplare der Röll'schen Moose gehören zur Gruppe der Orthotricha pulchella. Sie übertreffen an Formenreichthum um Vieles jene der blos dem Norden Europas angehörenden Art, welche Schimper mit dem unhaltbaren, kaum den Werth einer Varietät habenden Namen Orthotrichum Winteri bezeichnet hat. Man entnimmt vor Allem aus den amerikanischen Exemplaren, welchen geringen Werth für die Unterscheidung der Arten die Farbe des Peristoms hat, denn auf derselben Pflanze fand ich ältere entdeckelte Kapseln mit röthlichem Peristome, und die jüngeren noch mit Deckel versehenen das Peristom vollkommen farblos zeigten; auch erscheinen an derselben Stelle Pölsterchen mit farbigen und andere mit farblosen Zähnen.

Beständiger erschien mir die Form der Blätter, welche in den europäischen und einigen amerikanischen Exemplaren länger und schmäler erscheinen, in anderen robusteren amerikanischen Exemplaren aber kürzer und relativ breiter sind. Auch haben letztere den Rand umgerollt, während die in Europa gewöhnliche Art den Rand der Blätter blos umgebogen zeigt.

Bei den schmächtigen amerikanischen Exemplaren mit längeren und schmäleren Blättern war auch die Frucht nicht oder kaum über die Schopf- und Perichätialblätter erhaben, dermaassen, dass die europäischen Exemplare nur darin sich von den amerikanischen unterscheiden, dass erstere ein weisses, letztere ein tiefrothes Peristom haben. Auf Grund des Vorhergesagten würde ich aber das Merkmal der Farbe als ungenügend zur Begründung einer Art ansehen, und dies umsomehr, als es auch bekannt ist, wie sehr bei Orthotrichum obtusifolium (welches ebenfalls ein rothes Peristom hat) die Intensität dieser Farbe schwankend ist; darum habe ich die Varietät leucodon gebildet.

Die stärkeren amerikanischen Exemplare mit breiteren und kürzeren Blättern weisen eine Kapsel auf, welche bedeutend grösser als bei der vorerwähnten Form ist, und überdies, da der Kapselstiel bis zur Länge von 5 mm reicht, sind die Früchte weit über die Schopf- und Perichätialblätter erhaben.

Dieser Erscheinung gemäss, und auch den anatomischen Merkmalen entsprechend, zeigt sich ein von Lindberg mir mitgetheiltes, als Orthotrichum columbicum Mitten bezeichnetes amerikanisches Exemplar; allein mir ist unbekannt, ob dasselbe Mitten selbst benannt hat, und ich muss daran zweifeln, denn im Handbuche der amerikanischen Moose von Lesquereux und James finde ich zu Orth. pulchellum die Bemerkung, dass nach einer Note Sullivants das Orth. columbicum Mitten höchstens als Varietät jener Art gelten könne, weil sie davon nur durch einen etwas kürzeren Fruchtstiel, durch die kürzeren Perichätialblätter und durch die Achtzahl sowohl der Peristomzähne als der Cilien abweicht.

Offenbar stehen diese Angaben im völligen Widerspruche mit den oben angedeuteten Merkmalen des Lindberg'schen Exemplares, welches, sammt den vielen der Röll'schen Sammlung, eine gesonderte Art zu bilden scheint.

Da ich nun letzthin erfahren habe, dass die Herren Renauld und Cardot neue Orthotrichenarten aufgestellt haben und da ich durch die Güte des Herrn Cardot diese Arten besichtigen konnte, so überzeugte ich mich, dass die von den ebenbenannten Autoren als Ulota glabra und als Orthotrichum productipes bezeichneten Formen derjenigen Art entsprechen, welche vom eigentlichen Orthotrichum pulchellum hinlänglich verschieden ist, und dem Lindberg'schen Exemplare entspricht. Von den beiden durch Renauld und Cardot vorgeschlagenen Namen wählte ich den ersteren, unter Berichtigung jedoch des Gattungsnamens, denn die Art, obgleich sie häufig im trocknen Zustande verbogene Blätter zeigt, hat dennoch dieselben kaum mehr verbogen, als manche europäischen Exemplare des Orth. pulchellum, und überdies ist die Haube ganz orthotrichumartig, wie sie eben der Gruppe der Orth. pulchella zukommt. Darum habe ich im beifolgenden Verzeichniss das Orthotrichum glabrum aufgenommen. Dazu würde höchstens als Varietät das Orth. productipes, mit den im trocknen Zustande etwas strafferen Blättern und mit den bei entdeckelten leeren Kapseln intensiver gefärbten Peristomzähnen gelten können.

Ein ziemlich festes Merkmal für diese Art scheint daraus zu entnehmen sein, dass die acht äusseren Zähne in

der Mitte nicht gespalten sind und dass die 16 Cilien an der Basis mit einer breiteren Membran vereinigt sind, als dies der Fall bei Orthotrichum pulchellum ist, wo sie oft nur theilweise vorhanden erscheint.

Endlich ist noch unter den Röll'schen Orthotricheen auch jene Form zu erwähnen, welche ich als Orthotrichum speciosum var. Röllii bezeichnet habe. Sie würde der Kapselform und dem Peristome gemäss dem Orth. Killiasi K. Müll. entsprechen, allein sie hat die Blätter mit sehr kleinen und spärlichen Papillen besetzt, während das hauptsächliche Unterscheidungsmerkmal des Orth. Killiasi von Orth. speciosum gerade im Vorhandensein robuster zweibis vierzinkiger Papillen besteht. Somit ist auch von dieser Seite her der Nachweis geliefert, dass Orth. Killiasi nicht als eigene, von Orth. speciosum verschiedene Art angesehen werden kann. Es kann nur als felsenbewohnende alpine Varietät des Orth. speciosum neben der ebenfalls felsenbewohnenden amerikanischen Varietät Röllii angesehen werden.

Ptychomitrium Gardneri Lesqu.
Washington: Enumclaw (532).

Amphoridium lapponicum Sch.
Vancouver: Victoria (45). Washington: Easton (598—600). Idaho: Coeur d'Alène (1161, 1172). Wyoming: Yellowst. Nat. Park, Upper Falls (1460, 1472).
var. compactum. Vancouver: Victoria (23).

Amphoridium Mougeotii Sch.
Vancouver: Victoria (44). Washington: Weston (478—479).

Ulota Hutchinsiae Sch.
Montana: Ravalli, Missions Ranges (1276).

Ulota crispa Brid.
Washington: Enumclaw (353).

Ulota megalospora Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Caulis primarius depressus, repens, tomentosus, ramos erectos fertiles emittens ubi fructus acrogeni conspiciuntur. Caespites densi, amoene virides. Folia caulis primarii parvula, vix millimetrum excedentia, ex lato ovata et concava basi longe et anguste subulata, apex ex una cellularum serie. Margo superne laxus et ubi pars subulata in ovatam transit recurvus. Basis cochleariformis, ex cellulis elongatis

angustis a parietibus crassis sejunctis formata. Superne cellulae rotundatae, angulosae, 7—8 mmm. latae, parietibus incrassatis, singulae cellulae papilla crassa rotundata ornatae. Margo parietibus cellularum prominentibus irregulariter crenulatus. Folia ramulorum inferiora foliis caulis non dissimilia, superiora tamen subula breviore ex basi latiore terminata. Folia perichaetii longiora, ex basi longiore, breviter subulata. Omnia folia siccitate cirrhato-crispata. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula parvula et illae Ulotae crispulae haud dissimilis, ovata collo longo in pedicellum sensim defluens. (Capsula cum collo et pedicello 5 mm met.) Striae 8 capsulam ad medium et ultra percurrunt, ex 4 seriebus cellularum compositae. Stomata superficialia. Siccitate capsula sulcata et urceolata, sub peristomio constricta. Dentes externi pallidi 8, bigeminati minutissime papillosi, superne fere laeves, et lineolati, in linea divisoriali ad $^{1}/_{3}$ fissi, caeterum integri. Cilia 8 subulata, laevia, interne dupla cellularum serie ornata. Annulus duplex. Operculum ex basi conica apiculatum, calyptra ut illa Ulotae crispae sed parcius pilosa. Sporae maximae, virides 0,055—0,061 mm crassae, minute papillosae. Immixtae reperiuntur sporae tenues vix 0,015 mm crassae. Vaginula cum pilis flavis, ovata, ochrea laevis pallida.

Auffallend ist bei dieser Art neben dem kriechenden Stamm, welcher sie der U. Drummondi nähert, die Grösse der Sporen, welche die grössten Sporen der Encalypten übertrifft. Es gelang mir auch, jene an einem Punkt vereinigten drei Linien wahrzunehmen, welche in den Macrosporen der Sphagna vorkommen.

Patria. Cascaden: Rigi prope Clealum Lake (Washington), Weston, Enumclaw (362).

Orthotrichum stenocarpum Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Caespitoso-pulvinatum, obscuro-viride, caule erecto, ramuloso. Folia lanceolata vel ex ovato lanceolata, acuta vel acuminata, margine revoluto; siccitate erecto-adpressa et contactu humiditatis, more foliorum Ulotae Hutchinsiae erecto-patentia. Areolatio foliorum superne parietibus incrassatis et cellulis rotundatis, ob papillas frequentes crassas bi-trifurcatas parum prominentes aegre conspicua. Inferne cellulae rectangulares elongatae ad nervum breviores ad marginem laeves. Inflorescentia autoica. Flores masculi laterales. Capsula anguste cylindracea vel ex ovato cylindrica, siccitate omnino laevis, ex collo brevi in pedicellum

crassum, 3 mm metientem defluens, omnino exserta. Striae debilissimae vix ad capsulae orificium conspicuae, cellulae epicarpicae angustae vix 4 vel 7 mmm latae. Stomata emersa. Peristomium saepe simplex, haud raro duplex, vel cum ciliis rudimentariis. Dentes externi 16, pugioniformes acutissimi per paria approximati, siccitate erecti, vel patentes et leniter sursum arcuati, articulati, omnino laeves, vel lineolis serpentinis, vel papillis crassis perbene distinctis notati; ubi dentes papillosi ibi etiam cilia 8 plus minus regularia laevia conspiciuntur. Annulus ex duplo gyro cellularum compositus adnatus. Operculum margine rufo, conico-elongatum, erectum, fere dimidiam capsulam metiens. Sporae minute papillosae 12—17 mmm. Calyptra flava, apice fusca, parcis pilis erecto adpressis ornata et plicis notata, integra more orthotrichorum conformata.

Patria. Cascaden: ad rupes Easton (Washington 604), Rigi prope Clealum Lake Wash. 900, Roslyn Wash., 606, 607, Ellensburgh (Thorp).

Diese Art gehört, dem Peristome nach, zur Section der Orthotricha rupestria. Die aufrechten nicht opaken äusseren Zähne weisen alle Abstufungen von den an der Oberfläche ganz glatten und weniger vollkommen ausgebildeten Formen bis zu den mit grossen deutlichen Papillen versehenen Formen auf. Auch hier sind, wie bei O. rupestre, die Cilien am besten entwickelt, wo die äusseren Zähne ihre vollkommene Zierde zeigen. Offenbar nähert sich diese Art auch der Ulota Hutchinsiae namentlich wegen der Form und des Verhaltens der Blätter bei der Befeuchtung, kann aber mit ihr eben darum nicht verwechselt werden, weil die Zähne der Ulota Hutchinsiae sich im trockenen Zustande nach aussen zurückbiegen und an der Kapselwand anliegen. Die Pflanze wächst auf Felsen und ist am Anhaftungspunkt dicht mit falschen Wurzeln verfilzt.

Orthotrichum Roellii Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Pulvinato-caespitosum, basi arcte radicans; caulis erectus, ramosus. Folia ex ovato lanceolata vel lanceolato-acuminata, superne parietes cellularum incrassatae, cellulae rotundatae, papillis 1 vel 2, bene prominentibus, simplicibus vel apice furcatis ornatae et satis distinctae. Inferne areolatio quadrangularis, elongata, laevis, margo fere usque ad apicem revolutus. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula cum pedicello parum longiore vix 3 mm metiens et vix ex sporangio super folia perichaetii exserta, siccitate leniter ad medium usque sulcata. Striae breves ex bina et brevi

serie cellularum constitutae. Cellulae epicarpicae quadrangulae, duplo fere latiores quam in specie praecedenti. Stomata emersa. Capsula cylindraceo-ovata, e collo parum breviore, in pedicellum defluens. Peristomium pro more simplex, dentes externi 16 per paria aproximati, siccitate erecti vel patentes, lineolis superne longitudinalibus, inferne inclinatis ut in Orthotr. anomalo notati, raro papillae commixtae conspiciuntur. Ciliorum vix vestigia reperiuntur, raro cilia singula dentibus parum breviora conspiciuntur. Operculum . . . (non vidi). Calyptra pilis adpressis non copiosis flavidis, ornata apice brunnea, plicata, totam capsulam obtegens. Sporae 16—18 mmm minute papillosae.

Patria. Thorp prope Ellensburgh (Washington) ad rupes (954).

Diese Art, mit der vorhergehenden verwandt, gehört ebenfalls zur Gruppe der Orthotr. rupestria, hat aber die äusseren Zähne, welche an der Aussenseite lineolirt erscheinen, wie jene des Orthotr. anomalum, und nicht mit den aus den verschwommenen Papillen entstehenden, sygmoiden Linien der vorhergehenden Art zu verwechseln sind. Das Verhalten der Blätter beim Anfeuchten ist auch hier mit dem von Ulota Hutchinsiae zu vergleichen, allein die Form der Frucht und die hohen Papillen der Blätter lassen keinen Zweifel über die Güte der Art.

Orthotrichum Schlotthaueri Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Caespites pulvinati, fusco-virides, condensati; caules erecti, ramosi, 1½ ad 3 cent. alti; folia siccitate arcte adpressa, humiditate apice tantum cito recurva, dein erecto patentia, ex oblonga basi lanceolata, acuta, vel acutissima, 2 vel 3 mill. longa. Areolatio superne rotundato-angulosa, parietibus crassis; papillae crassiusculae saepe furcatae, margo reflexus. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula emersa, ovato-elongata et cylindracea, siccitate laevis, sub ore non constricta, nec sulcata, e collo defluente plus minus longe pedicellatus. Pedicellus cum capsula et collo 3 ad 4 mill. metiens. Stomata emersa. Striae ex 2 vel 3 seriebus cellularum vix ab aliis diversis, usque ad medium capsulae aegre conspicuae. Areolatio pericarpii latior quam in O. stenocarpo. Annulus duplici vel triplici serie cellularum compositus. Peristomii externi dentes 8 flavicantes usque ad basim in 2 crura fissi; crura apice tantum fissa, et linea mediana notata; siccitate erecti, vel patentes et distincte articulati, plus minus dense papillosi, papillae crassae, bene distinctae praesertim in medio inferi-

ore. Cilia plus minus completa laevia, fugacia interdum deficientia. Operculum ex basi conica breviter apiculatum, margine rufidulum. Calyptra capsulam obtegens, cylindrica campanulata, pilis erectis flavis ornata, non sulcata apice brunnea. Sporae 14—18 mmm minute papillosae.

Patria: Rocky Mountains: Montana ad rupes prope Garrison 1372, Heron 1273, Ravalli, Miss. Ranges 1268, 1270, Helena 1374.

Eine auffallende Art, welche dem O. stenocarpum m. nahe steht; allein die lange, enge Haube, das Peristom, die Textur der Kapsel und deren Form zeichnen sie aus. O. Schlotthaueri bildet mit O. stenocarpum und O. Röllii eine Gruppe, welche von den O. rupestria verschieden ist und sie mit U. Hutchinsiae verbindet.

Orthotrichum euryphyllum Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Caespites laxi, 2—3 cent alti, atrovirides, rufescentes. Caules erecti, ramosi. Folia superiora 4 mm longa, et $1^1/_2$ aut ultra lata, inferiora minora, ex lato ovata basi lanceolata, apice rotundata, integra, vel obtusa, vestigiis dentium ornata; margo ad apicem fere revolutus, eo modo ut apex interdum cucullatus evadit; nervus sat longe ab apice desinit. Cellulae hexagonales, parietibus non incrassatis rufidulis, papilla singula minuta notatae, vel laeves, 12—13 mmm latae. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae pseudolaterales. Capsula immersa, crassa, late ovata, siccitate sub ore constricta, profunde ad medium sulcata; e collo brevi repente in pedicellum constricta, pachyderma; striis latis, aurantiis, ex 4—6 seriebus cellularum constitutis notata. Annulus ex 2—3 gyris cellularum. Peristomium duplex, dentes externi 16 luteorufescentes, per paria adproximati, singuli dentes in linea mediana usque ad basim fere rimosi, papillis non densis minutis, et in series plus minus regulares ita dispositis, ut lineolas effingant, siccitate radiatim patentes, non retroflexi, nec recurvi. Cilia 8 robusta dentibus aequilonga inferne minute papillosa. Cilia intermedia ibidem 8, sed pro parte rudimentaria aut abortiva. Stomata immersa, cellulis circumstantibus fere obtecta. Operculum cupulatum, apiculatum. Pedicellus brevis, dimidiam capsulam aequans. Calyptra glabra, fuscescens, striata. Sporae pro maxima parte 16—19 mmm, raro minores.

Patria. Cascaden: Ellensburgh (Washington) ad lapides rivulorum prope Thorp. (957).

Eine höchst interessante Art, welche die Blätter des Orthotrichum rivulare mit der Haltung der äusseren Zähne

des Orth. cupulatum vereinigt. Die 16 abwechselnd starken Cilien entsprechen denjenigen des Orth. rivulare. Letzteres hat die äusseren Zähne so dicht papillös, dass sie opak erscheinen, unsere Art aber hat sie weit durchsichtiger, auf der Oberfläche nicht gestreift, aber die Papillen so gestellt, dass sie Reihen bilden. Auch sieht man an der Basis einiger Zähne jene äusseren Platten (Vorperistom), welche regelmässig im Orth. cupulatum var. pirarium Schp. (Orth. meium Diks) wahrnehmbar sind. Manchmal reichen diese Platten bis zur Mitte der Zähne, sie sind nie gestreift, wohl aber papillös.

Die Haltung des äusseren Peristoms und dessen Structur lässt unsere Art als zur Gruppe der Orth. cupulata gehörend erscheinen.

Orthotrichum praemorsum Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Dense pulvinatum, pulvilli tumescentes usque ad 2 vel 3 cm alti, superne laete flavovirescentes, inferne rufo-flavicantes. Folia 3 ad $3^1/_4$ mm longa, ex ovata basi longe acuminata, saepe apiculata, siccitate frequenter vario modo curvata, humiditatis contactu repente recurvata, dein erecto-patentia; nervus in apicem vel in apiculum productus, margo arcte revolutus; areolatio superne ex cellulis ovatis, vel rotundatis 10 mmm latis, chlorophyllosis, parietibus incrassatis; inferne ad nervum praesertim cellulae elongatae, angustae, parietibus crassis inaequalibus, infima basi rufo-flavescentes; papillae in parte superiore foliorum prominentes simplices, vel furcatae, crassae. — Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula ex foliis perichaetii caeteris non dissimilibus emergens, ovata, collo aequilongo in pedicellum brevum defluente, siccitate sub ore lato leniter constricta et sulcata; striae 8 aegre conspicuae, in tertia parte superiore capsulae ex 4 vel 5 seriebus cellularum compositae parietibus vix incrassatis, sed flavidae; annulus ex 1 gyro cellularum compositus. — Peristomii dentes externi pallide lutei, 8, linea divisoriali notati, apice praemorsi et fimbriati, caeterum integri, vel rarius apicibus lacunosis praediti. Articuli breves, papillis minutis distinctis ornati. Cilia irregularia 8, fugacia, non raro fragmentaria, laevia, incolora. Dentes externi tenues scariosi, plus minus diaphani, siccitate retroflexi et tota longitudine parietem externum capsulae attingentes. Vaginula laevis, ochrea pedicellum obtegens, operculum conico-apiculatum, margine pallido-rufo. Sporae 15—18 mmm leniter papillosae, virescentes. Stomata emersa. Calyptra flavicans, grosse pilosa, sulcata, apice fusca.

Patria. Rocky Mountains: ad rupes Yellowstone National Park (Wyoming 1491).

Eine auffallende Erscheinung, welche zur Sect. der Orth. arctica gehört und mit O. caucasicum m. (in Husnot's Musci Gallicae) verwandt ist, ohne jedoch mit ihm identifizirt werden zu können.

Orthotrichum rhabdophorum Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Dense pulvinatum, obscure viride; caules erecti, parce ramosi, 1½ ad 2 m longi; inferne tomentoso-radiculosi. Folia siccitate imbricata, contactu humiditatis repente recurvata, dein erecto patentia, lanceolata, vel ex ovato lanceolata, acuminata, margine arcte revoluta fere usque ad apicem. Cellulae superiores rotundatae, parietibus incrassatis, et papillis crassis bi-trifurcatis parum prominentibus praeditae. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae crassae laterales. Folia perichaetii plerumque usque ad dimidium capsulae producta, interdum autem capsula fere omnino exserta. — Capsulae siccae et operculatae ovato-cylindricae cum striis rufidulis laeviter prominulis notatae, humiditate ovato-elongatae, sub ore non constrictae, collo brevi abrupte in pedicellum transeuntes. Capsulae veteres ad medium saltem sulcatae. Striae ex 4 seriebus cellularum latarum et parietibus parum incrassatis compositae et ad ⅔ partes capsulae productae. Annulus ex duplici vel triplici serie cellularum. Peristomium simplex, et rarius duplex. Dentes externi 16 siccitate ita recurvi, ut apice parietem externum capsulae fere tangant, articulati, et papillis crassis sparsis ornati; cilia, si adsunt, plus minus perfecta erecta. Operculum siccitate omnino planum, rufidulum et margine rufum, in centro apiculum plus minus productum pallidum gerens; humiditate vero convexo-apiculatum. Calyptra dense pilosa, flavescens totam capsulam obvelans. Sporae 8 ad 11, raro 14 mmm minute papillosae.

Patria. Cascaden: Thorp prope Ellensburgh (Washington 955).

Trotz der auffallenden Erscheinung der Streifen an der Kapsel hege ich mannigfaltige Zweifel über das Artrecht dieser Form. Die Charactere, welche sie von Orth. laevigatum Zett. scheiden, sind in ihren Extremen gut markirt, allein Mittelformen waren in der reichlichen Sammlung zu finden. Die Streifen der Kapsel haben nicht immer dieselbe Stärke, ihre röthliche Farbe ist manchmal verschwommen und im trockenen Zustande kaum erheblich. Die leere Kapsel zeigt zwar stets wenigstens Andeutungen

zu kurzen Falten, aber auch hierin ist eine Abänderung bemerkbar. Der Kapselstiel ist gewöhnlich kürzer als die Perichätialblätter, allein hier und da findet man gut gestreifte Kapseln, welche wenigstens mit dem Sporangium vollends über die Blätter erhoben sind. Die Sporen sind endlich meistens sehr klein, von 8 zu 12 mmm, allein in derselben Kapsel sind einzelne Sporen bis zu 16 und 17 mmm dick. Einen endgültigen Aufschluss über diese Art kann nur eine fortgesetzte Beobachtung derselben bieten.

Systematisch steht Orth. laevigatum und O. rhabdophorum nahe an O. Shawii und lejocarpum. In meiner Beschreibung der Orthotricheen welche Mr. Husnot in seiner muscologia gallica aufgenommen hat, habe ich das O. laevigatum mit den Orthotricha rupestria vereinigt, allein nachdem ich durch die Güte des Herrn Kaurin vollends reife Exemplare erhielt, vergewisserte ich mich, dass die äusseren Zähne in den norwegischen, sowie auch in den nordamerikanischen Exemplaren sich im trockenen Zustande umbiegen, so dass deren Spitzen die Kapselwand berührt. Bereits Schimper hat dies in seinen Supplementen der bryol. europ. bemerkt und abgezeichnet. Meine irrige Ansicht, welche ich in der muscologia gallica über das Verhalten der trockenen Zähne aussprach, hängt davon ab, dass es überhaupt wiederholter Versuche an vollkommenen und reifen Kapseln bedarf, um etwas Sicheres hierüber zu erlangen, und mir nur ein spärliches, nicht vollständiges Material zu Gebote stand.

O. rupestre Schleich.
Washington: Weston (487). Idaho: Coeur d'Alène (1175). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1486, 1487, 1489). Illinois: Argyle prope Chicago (1770).

O. Atexanum Sull.
Idaho: Coeur d'Alène (1174).

O. Hallii Sull. & Lesqu.
Montana: Helena (1375).

O. rivulare Turn.
Oregon: Astoria (273). Mt. Hood (1041).

O. ohioense Sull. & Lesqu.
Montana: Ravalli, Miss. Ranges (1267).

O. pallens Bruch var. parvum Hedw.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1420).

O. glabrum (Ren. & Card.) Vent.
Washington: Weston, Enumclaw (361).

O. pulchellum Smith. var. leucodon Vent. var. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Caespites laete vel pallide virentes, peristomium pallidum, albescens; caeterae partes cum forma normali congruentes.

Patria. Victoria (Vancouver Isl.) 50. Tacoma, Wash. (178).

Wenngleich die auffallende Farbe des O. pulchellum ein leicht fassliches Unterscheidungsmerkmal abgeben könnte, so halte ich dennoch dieselbe nicht für genügend, um eine eigene Art zu begründen. Die Intensität der Peristomfarbe ist selbst in europäischen Exemplaren veränderlich und wird es um so mehr, wenn (nach meiner Ansicht) O. Winteri von O. pulchellum nicht getrennt wird. Dies, glaube ich, muss um so mehr geschehen, als ich auf authentische Winter'sche Exemplare die Thatsache constatirt habe, dass die männliche Blüthe durchaus nicht seitenständig ist (wie Schimper angiebt), sondern eben so gut pseudolateral ist wie bei O. pulchellum. Auch sind die Papillen der Blätter des Originalexemplars nicht schwächer, als bei manchen Exemplaren des O. pulchellum.

O. urnigerum Myr.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1884).

O. laevigatum Zett.
Washington: Cascaden, Thorp prope Ellensburgh (953).

O. affine Sch.
Vancouver: Victoria (49). Oregon: Hood River (1042). Washington: Thorp (956). Easton (601). Kahchess Lake (801). Weston (483).

O. speciosum Nees.
Vancouver: Victoria (46). Washington: Easton (602). Weston (434, 482). Montana: Ravalli, Missions Ranges (1269, 1271).
f. aquatica: Washington: Enumclaw (534).
var. Roellii Vent. var. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dense pulvinata atrovirens, folia quasi laevia, papillae minutissimae, cellulae tamen magnae ut in var. Killiasi; margo revolutus, capsula emergens oblongo-ovata, laevis; Peristomium normale. Illinois: Chicago, Argyle (1769).

Die Kapsel entspricht der Form nach dem Orth. macroblephare, welches Schimper in der Synopsis Ed. II als Varie-

tät des O. Killiasi betrachtet. Da diese Art aber hauptsächlich durch die langen Papillen von O. speciosum verschieden ist und die var. Röllii die Kapselform des O. macroblephare mit sehr schwach papillösen Blättern verbindet, so kann wohl auch das O. Killiasi nur als Felsenform des hohen Nordens und der Hochalpen des O. speciosum gelten.

O. leiocarpum Br. & Sch.

Washington: Enumclaw (356).

O. papillosum Hpe.

Vancouver: Victoria (48). Washington: Enumclaw (358, 359).

f. minor Vent. Washington: Enumclaw.

O. strictum Vent. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Subspecies des O. Lyellii; ohne Brutzellen; Blätter straff, lanzettlich; Kapsel kurz gestielt; sonst wie O. Lyellii.

Patria. Oregon, Portland (1040). Washington: Enumclaw (355, 357).

Wenn Orthotrichum papillosum Hampe als von Orth. Lyellii verschiedene Art betrachtet werden könnte, so müsste eine dritte Art als Orthotrichum strictum n. sp. angenommen werden. In solchem Falle würde Orth. Lyellii jene in Europa vorkommenden Formen begreifen, welche bei sterilen und fruchttragenden Exemplaren reichlich mit den eigenthümlichen Brutzellen dieser Art versehen sind. Meist haben sie sparrige Blätter, wo der Nerv nicht zur äussersten Spitze reicht, und welche auch niemals sehr lang ausgezogen sind und scharfe Spitzen tragen. — Die am Rande vorragenden Zellwände bilden den Rand gekerbt gesägt; selten sind die Blätter kürzer und breit abstehend, nur ein Exemplar aus Norwegen hat die Spitzen der Blätter concav abgerundet, fast kapuzenförmig.

Das Orth. papillosum Hampe würde die häufigen amerikanischen Exemplare begreifen, welche meist viel stärker und grösser sind, wo die grössere Kapsel meist länger gestielt und fast vortretend erscheint, wo die sparrigen, oder ziemlich häufig sparrig-abstehenden Blätter sehr lang pfriemlich ausgezogen und sehr spitzig sind, mit dem in der Spitze endenden Nerv. Unter vielen aus mehreren Lokalitäten gesehenen Exemplaren fand ich nur eines mit spärlichen Andeutungen der Brutzellen, welche so häufig auf dem europäischen O. Lyellii nisten. Die Uebergänge von den robusteren zu den schmächtigeren Pflanzen sind oft in demselben Exemplare wahrnehmbar; ebenso die mehr oder weniger sparrige Form der stets lang ausgezogenen

Spitze der Blätter. Ein Werth kann den oft sehr auffallenden Papillen der Blätter nicht beigemessen werden, weil hierbei selbst auf Blätter desselben Stammes keine Beständigkeit stattfindet. Noch weniger giebt der Mundbesatz einen Unterscheidungscharacter, weil die Veränderlichkeit hierbei keine Regel kennt. Dasselbe sage man von der Länge des Kapselstiels.

Die dritte obenerwähnte Form würde das Orthotrichum strictum n. sp. bilden. Die Blätter sind zwar stets sehr gespitzt, manchmal auch pfriemlich und am Rande mit noch ansehnlich vortretenden Zellwänden, aber im feuchten Zustande sind sie aufrecht abstehend, oder höchstens abstehend, niemals sehr lang zugespitzt, im trockenen Zustande liegen die Blätter straff am Stamme an, so dass dieser damit enge bedeckt ist. An jüngeren Exemplaren können die Blätter sogar lanzettlich-spitzig genannt werden. Die Kapseln sind nicht grösser als bei der europäischen Form, der Stiel oft unscheinbar, zuweilen aber deutlich. Brutzellen sind keine an den Blättern, deren Rand bis zum unteren Dritttheil flach, dann aber umgebogen ist, und die Papillen, obgleich wie in der Normalform des Orth. Lyellii, sind stets kürzer, als bei O. papillosum, manchmal auch sehr kurz.

Diese 3 Formen würde ich wohl nur bis zur Constatirung einer gewissen Beständigkeit als Formen und nicht einmal als Varietäten betrachten, ich gebe aber zu, dass die Erscheinung der einzelnen Exemplare, unter sich verglichen, so frappant ist, dass es nicht zu wundern ist, wenn bereits eine besondere Art (das O. papillosum) von O. Lyellii abgesondert wurde, und wenn auch die dritte von mir näher gekennzeichnete Form als eigene Art angenommen wird.

Die Uebergänge von einer zur anderen Form sind nicht selten, und oft wird man nicht wissen können, ob ein Exemplar zu O. Lyellii oder O. papillosum oder O. strictum gehört. — Würde eine weitergehende Sonderung der Formen vorgenommen, so würde man auf eine Unterscheidung von Individuen, nicht aber von Arten hinaus kommen.

O. obtusifolium Drum.
Washington: Kahchess Lake (603).

Fam. Encalypteae.

Encalypta vulgaris Hdw.
Montana: Garrison (1377), Helena (1375).
var. pilifera Sch. Wash.: Ellensburgh (958).

E. rhabdocarpa Schwgr.
Washington: Easton (609). Montana: Helena (1279, 1380).

E. ciliata Hdw.

Washington: Easton (608), Weston (365, 481). Idaho: Coeur d'Alène (1178). Montana: Heron (1277).

Trib. Tetraphidaceae.

Tetraphis pellucida Hdw.

Washington: Easton (610), Weston (485), Enumclaw (366).

Trib. Splachnaceae.

(Bearbeitet von Prof. Dr. Brotherus.)

Tetraplodon mnioides (Sw.) Br. eur.

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (367, 374).

Trib. Funariaceae.

Physcomitrium pyriforme (L.) Brid.

Illinois: Chicago, c. fr. (1771).

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.

Illinois: Chicago, c. fr. (1773). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1774). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1493). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1179). Oregon: Mount Hood, 7000 ped. alt., c. fr. (1043), Astoria, c. fr. (278). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (611), Ellensburgh, c. fr. (959), Tacoma, c. fr. (181), Seattle, c. fr. (180).

Trib. Bryaceae.

Leptobryum pyriforme (L.) Wils.

Illinois: Chicago, Humboldt Park, ster. (1790). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1182). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1520). Oregon: Mount Hood, 7000 ped. alt., c. fr. (1048, 1049). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (634), Enumclaw, c. fr. (381), Kahchess Lake, c. fr. (805), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (909), Ellensburgh, c. fr. (962), Tacoma, c. fr. (183, 963).

Pohlia Hedw., Lindb. (Webera Hedw. haud Ehrh.)

P. albicans (Wahlenb.) Lindb.

Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1189). Oregon: Mount Hood, ster. (1053a, 1054—55, 1057—59). Indiana: Hobart (1781). Washington: Cascaden, Easton, ster. (631, 632, 975), Enumclaw, ster. (371a, 376), Ellensburgh, ster. (968), Tacoma, ster. (184, 185).

P. longibracteata Broth. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dioica; caespitosa, caespitibus laxiusculis, e glauco-viridi albicantibus, nitidiusculis; caulis ad 2 cm usque altus, rubellus, gracilis, erectus, flexuosus, simplex, infima basi tantum fusco-radiculosus, laxe foliosus; folia patentia, longe decurrentia, subplana, lineari-lanceolata, breviter acuminata, acuta, media et superiora circa 2,5 mm longa et circa 0,5 mm lata, marginibus e basi ad medium parce revolutis vel subplanis, ex apice ad medium serratis, haud limbatis, nervo pallido, basi circa 0,075 mm lato, infra apicem evanido, cellulis omnibus elongatis, angustis, 0,015—0,017 mm latis, parce chlorophyllosis, laevissimis. Planta mascula eisdem sterilibus similis, gracilior, foliis remotioribus, patulis; perigonium discoideum; bracteae perigonii internae patulae, e basi paullo latiore, concava longissime lineari-lanceolatae, usque ad 5 mm longae, acutae marginibus planis, ubique fere serratis, nervo infra apicem evanido, intimae brevissimae, late spathulato-acuminatae, subintegrae, luteae, laxe reticulatae, antheridia numerosa et paraphyses numerosas subclavatas in axillis ferentes. Caetera ignota.

Patria. Oregon: Astoria, in terra argillosa (n. 276).

Species perigoniis discoideis, foliis angustis, serratis et bracteis perigonii longissimis insignis.

P. commutata (Schimp.) Lindb.

Oregon: Mount Hood, c. fr. (1060, 1081).

P. Ludwigii (Sch.).

Oregon: Mount Hood, ad rivulum glacialem, ster. (1053, 1056).

P. gracilis (Schleich.) Lindb.

Oregon: Mount Hood, ster. (1080).

P. annotina (L.) Lindb.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (976), Ellensburgh, c. fr. (974), Enumclaw, c. fr. (386—88). Oregon: Mt. Hood (1047).

P. carnea (L.) Lindb.

Dacota: ad fl. Missouri pr. Bismarck, c. fr. (1615).

P. nutans (Schreb.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1501, 1502, 1504). Oregon: Mount Hood, c. fr. (1064, 1071, 1076, 1078). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (629), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (910). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (57).

P. cucullata Schwaegr.
Oregon: Mount Hood, ster. (1051, 1052, 1056), ad rivulum glacialem (1066).

P. cruda (L.) Lindb.
Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1514). Upper Falls (1500). Oregon: Mount Hood, ad rivulum glacialem 8000 p. alt., c. fr. (1061—63, 1067). Washington: Cascaden, Easton c. fr. (633), Kahchess Lake, c. fr. (806), Rigi (911).
f. gracilis. Oregon: Mount Hood, Krater 11000 p. alt. (1077).

P. longicollis (Sw.) Lindb.
Wyoming: Yellowstone, National Park, Upper Fall, 7000 ped. alt., c. fr. (1498—99). Oregon: Mount Hood, c. fr. (1065). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, ster. (907).

Bryum Dill. Schimp.

B. roseum Schreb.
Illinois: Chicago, ster. (1797—98). Indiana: Hobart, Calumet River, ster. (1795).

B. capillare L.
Illinois: Chicago, ster. (1780). Wyoming: Yellowstone National Park (1517, f. sterilis, ad var. carinthiacum vergens). Montana: Rocky Mountains, Garrison (1385, f. sterilis, ad var. carinthiacum vergens). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1183). Washington: Cascaden, Easton, ster. (565a), Roslyn, ster. (636), Enumclaw, c. fr. (382, 383), Tacoma, c. fr. (187, 188, 191), Astoria, c. fr. (274, 275). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (56, 62, 63).

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.
Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1515). Montana: Rocky Mountains, St. Ignatius ad Ravalli, ster. (1282). Washington: Cascaden, Easton, ster. (630), Roslyn, c. fr. (637), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (906—908), Kahchess Lake (813, f. sterilis, foliis decurrentibus), Ellensburgh, ster. (969), Enumclaw, c. fr. (380, f. foliis brevibus, obtusis, marg. valde revolutis), Tacoma, ster. (977). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1515). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (60, 61, 64, 65) et ibidem f. foliis longe cuspidatis, c. fr. (54).

var. gracilescens Schimp. Wisconsin: Princeton, ster. (1617, 1618). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1508). Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (375, 389).

B. turbinatum (Hedw.) Schwaegr.

Montana: Rocky Mountains, Deer Lodge, ster. (1382). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1503a, f. fol. marginibus omnino planis).

B. Duvalii Voit.

Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (812).

B. pallens Sw.

Oregon: Mount Hood, c. fr. (1075a). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1505a).

B. Atwateriae K. Müll.

Washington: Cascaden, Easton, ster. (620), Enumclaw, ster. (372, 373). Vancouver Island: Victoria, ad rupes litoreas, ster. (53).

B. Muehlenbeckii Br. eur.

Oregon: Mount Hood, ster. (s. n.). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1513). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (621), Rigi ad Clealum Lake, ster. (912), Ellensburgh, c. fr. (964).

B. argenteum L.

Illinois: Chicago, c. fr. (1779). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1778).

B. caespiticium L.

Illinois: Chicago, c. fr. (1783). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1784). Minnesota: Minneapolis, c. fr. (1614). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1184, 1188), Pend d'Oreille, c. fr. (1187). Oregon: Mount Hood, c. fr. (1074, 1075). Montana: Rocky Mountains, Heron, c. fr. (1283), Helena, c. fr. (1388), Ravalli, c. fr. (1280). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1516, 1519). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (622, 623, 626, 628), Clealum Lake, c. fr. (913), Kahchess Lake, c. fr. (809, 811), Roslyn, c. fr. (639), Enumclaw, c. fr. (383), Ellensburgh, c. fr. (965, 966). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (s. n.).

B. subrotundum Brid.

Wyoming: Yellowstone National Park, parce sed fert. (1511).

B. pallescens Schleich.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (624).

B. bimum Schreb.

Illinois: Chicago, c. fr. (1786, 1791). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1184 b), Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1187 a). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (627), Roslyn, c. fr. (637 a), Enumclaw, c. fr. (377, 379, 385).

* B. affine (Bruch.) Lindb. (Syn.: Bryum cuspidatum [Br. eur.] Schimp. Synops. ed. II.)

Illinois: Chicago, c. fr. (1787, 1788). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1619). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1185, 1186), Coeur d'Alène, c. fr. (1184 a). Montana: Rocky Mountains, Ravalli, c. fr. (1281), Garrison, c. fr. (1383). Oregon: Mount. Hood, c. fr. (1073). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (628), Roslyn, c. fr. (635), Enumclaw, c. fr. (378), Ellensburgh, c. fr. (970), Thorp pr. Ellensburgh, c. fr. (971, f. floribus polygamis), Kahchess Lake, c. fr. (808); Tacoma, c. fr. (186, 189, 190, 978); Seattle, c. fr. (192, 193). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (59).

* B. cirratum (Hornsch.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1506, 1509, 1510). Washington: Cascaden, Roslyn, c. fr. (638).

B. pendulum (Hornsch.) Schimp.

Wyoming: Yellowstone, National Park, Upper Fall, 7000 ped. alt., c. fr. (1500, 1507).

B. Roellii Philib. Rev. bryol. 1890, p. 56.

„Polygamum, flavovirens. Folia in parte caulis superiore glomerata, ovato-aut elongato-lanceolata, acuminata, fere integerrima, e cellulis angustis dense texta, nervo in cuspidem rigidam vix denticulatam longe excedente, margine leviter incrassato parum distincto non colorato, in infimis interdum subplano, in caeteris late reflexo. Pedicellus 2—4 cm aequans. Capsula oblonga circiter 3,5 mm longa, pallescens; operculum conicum, subinde paulo intensius coloratum. Annulus latus pallidus. Peristomium e basi rubra totum deinceps pallidissimum; internum externo tota longitudine tenaciter adhaerens et quasi conflatum; processus irregulares dentibus lateraliter adfixi, aut obsoleti; cilia nulla. Dentium lamina dorsalis tenuissima vix conspicua; ventralis pallida dissepimentis verticalibus membranae interiori adnatis in 3—4 cellularum series divisa et excavata. Sporae 20—25 μ metientes."

Philib. l. c.

Washington: Cascaden, Ellensburgh, c. fr. (972, 973).

A. Br. pendulo (Hornsch.) Schimp., proximo, notis supra expositis facile distinguitur.

Mnium L., Schwaegr.

M. cuspidatum Hedw. (Syn. Astrophyllum silvaticum Lindb.).

Illinois: Chicago, c. fr. (1794, 1799, 1800, 1801). Wisconsin: Kilborn, c. fr. (1620).

M. venustum Mitt.

Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1191). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (644, 645), Enumclaw, c. fr. (390, 396, 397). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (75).

M. medium Br. eur.

Oregon: Mount Hood, ster. (1084). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1190). Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (392, 395). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (67, 70).

M. lucidum (Britt.) (Bull. of the Torrey Bot. Club vol. XVIII. 2. 1890.) [M. Roellii Broth. n. sp. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)]

Dioicum; laxe caespitosum, caespitibus latis, pallide viridibus, siccis vernicoso-nitidis; caulis ad 2 cm usque altus, niger, ad basin brevi spatio longe fusco-radiculosus, angulatus, erectus, flexuosus, simplex; folia inferiora remota, squamaeformia, tenera, hyalina, ovata, acuta, longe decurrentia, integerrima, haud limbata, laxe reticulata, evanidinervia, comalia conferta, patentia, sicca fere immutata, vernicoso-nitida, pellucida, subplana, fere aequalia, infima tantum minora, haud decurrentia, e basi 0,8—0,9 mm lata acuminato-spathulata, acuta, 0,5 – 0,6 cm longa, superne 2,5 mm lata, ex apice versus tertiam partem vel paullo ultra brevissime denticulata, marginibus e basi ad vel paullo ultra medium revolutis, limbatis, limbo concolore, unistratoso, cellulis biseriatis, nervo basi crasso, sursum tenuiore, viridi, infra apicem evanido vel breviter excurrente, cellulis leptodermicis, pellucidis, parcius chlorophyllosis, basilaribus oblongo-hexagonis, 0,09—0,11 mm longis et 0,03 mm latis, superioribus late hexagonis, circa 0,085 mm longis et 0,045 mm latis; bracteae perichaetii erectae, foliis breviores et multo angustiores, intimae multo minores, ovato-lanceolatae, integrae vel apice parce denticulatae, marginibus planis, haud limbatis;

seta solitaria, ad 5,5 cm usque alta, erecta, stricta vel flexuosula, sicca nitidissima haud torta, inferne crassa, rufopurpurea, apice multo tenuiore, pallida; theca e collo brevi elongato-subcylindrica, 7 mm longa et 0,75 mm crassa, horizontalis, pallida, deoperculata nitidiuscula, nutans, rufescens, sicca laevis, sub ore haud constricta; annulus 0,12 mm latus; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolati, obtusiusculi, dense trabeculati et papillosi, lutei, 0,74—0,76 mm longi et 0,17 mm lati; endostomium albidum, papillosum; corona basilaris ad medios dentes producta, integra, processus carinati, perforati, cilia quaterna, longa, filiformia, nodulosa; spori 0,012—0,015 mm, ochracei, minute papillosi; operculum 0,9 mm altum, alte conicum, pallidum, apiculo brevi, plus minusve obtuso, rubro. Calyptra et planta mascula ignotae.

Patria. Oregon: Mount Hood, ad rivulum glacialem, 7000 ped. alt., c. fr. (1082). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (648), Weston, c. fr. (486), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (914), Kahchess Lake, c. fr. (818).

Species pulcherrima, distinctissima, thecae forma Rhodobryis nonnullis simillima, sed peristomio Mnii. Notis supra expositis ab omnibus speciebus generis facillime distinguitur.

M. affine Bland. (Syn. Astrophyllum cuspidatum [L., Neck.] Lindb.)

Illinois: Chicago, ster. (1800a). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (643). Wyoming: Nat.-Park (1521).

M. insigne Mitt.

Washington: Cascaden, Easton, ster. (647), Enumclaw, c. fr. (394). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (68, 69).

M. serratum Schrad.

Illinois: Chicago, Argyle, ster. (1799a). Wyoming: Yellowstone National-Park, c. fr. (1522). Montana: Rocky Mountains, S. Ignatius pr. Ravalli, c. fr. (1284—85), Deer Lodge, ster. (1389).

M. spinulosum Br. eur.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (641, 642), Weston, c. fr. (487).

M. punctatum L.

Oregon: Mount. Hood, 5000 ped. alt., ster. (1083). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (643a, 649), Enumclaw, c. fr. (391, 393), Kahchess Lake, ster. (816), Tacoma, c. fr. (196). Oregon: Astoria, c. fr. (281). Vancouver Island: Victoria (71, 72).

Leucolepis acanthoneura (Schw.) Lindb. Syn. Hypnum acanthoneuron Schwaegr. Suppl. III, P. II, fasc. 1, n. 258b (1829). Bryum Menziesii Hook. Bot. Misc. I, p. 36 (1830). Mnium (Rhizogonium) Menziesii C.-Müll. syn. I, p. 177.

Oregon: Mt. Hood, 8000 ped. alt., ster. (1085). Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (817), Enumclaw, c. fr. (398), Easton, ster. (646), Seattle, c. fr. (194), Weston, c. fr. (488), Tacoma, c. fr. (195), Astoria, c. fr. (279, 280). Vancouver Island: Victoria, in silvis primaevis, c. fr. (73, 74).

Meesea trichoides (L.) Spruc. (Syn. M. uliginosa Hedw.)

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1613).

Aulacomnium androgynum (L.) Schwaegr.

Montana: Rocky Mountains, S. Ignatius pr. Ravalli, c. fr. (1286). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (650). Enumclaw, c. fr. (399), Kahchess Lake, c. fr. (819), Tacoma, c. fr. (198, 199, 201), Seattle, c. fr. (197). Oregon: Astoria, c. fr. (282). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (76).

Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr.

Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1802—4). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1621—22). Wyoming: Yellowstone National Park, 6000 ped. alt., ster. (1523—25). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1192). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (651, 652), Enumclaw, c. fr. (400, 401), Seattle, ster. (200).

Aulacomnium heterostichum (Palis.) Br. eur.

Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1496).

Bartramia ithyphylla Brid.

Oregon: Mount. Hood, ster. (1044). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1494). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, ster. (902), Easton, c. fr. (616).

Bartramia crispa Sw.

Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1181). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (615—18), Kahchess Lake, ster. (802).

var. pomiformis (L.) Lindb.

Wisconsin: Kilborn, ster. (1612).

Bartramia (Glyphocarpus) Menziesii Turn.
Oregon: Mount. Hood, ster. (1045). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1180). Washington: Cascaden, Easton, ster. (612—614). Vancouver Island: Victoria, ad rupes siccas, c. fr. (51).

Philonotis Muehlenbergii Brid.
Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (903—905). Wyoming: Yellowstone National Park (1552). Montana: Ravalli (1322 ex p.).

Philonotis Macounii Lesqu.
Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (368—370).

Philonotis fontana (L.) Brid.
Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1495, 1497, 1503). Montana: Deer Lodge, ster. (1381). Oregon: Mount. Hood, ster. (1046). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (619), Enumclaw, c. fr. (371), Kahchess Lake, c. fr. (803), Roslyn, pl. masc. (640), Ellensburgh, ster. (960, 961). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (52).

Philonotis caespitosa Wils.
Illinois: Chicago, ster. (1775—1777).

Philonotis seriata Mitt.
Washington: Seattle, ster. (182).

Timmia austriaca Hedw.
Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1526). Montana: Rocky Mountains, Heron, ster. (1287). Washington: Cascaden, Weston, ster. (489), Easton, c. fr. (653, 654), Kahchess Lake, ster. (820). Vancouver Island: Victoria, ster. (77).

Timmia bavarica Hessl.
Montana: Rocky Mountains, Helena, c. fr. (1390).

Trib. Polytrichaceae.

Catharinea undulata (L.) W. M.
Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (402, 403), Easton, ster. (655), Astoria, c. fr. (283).

Catharinea angustata Brid.
Illinois: Chicago, Argyle, pl. masc. (1765). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1806—10). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1623), Kilborn, c. fr. (1624), Milwaukee, c. fr. (1625)

Oligotrichum aligerum Mitt.

Oregon: Hood River, 5000 p. alt., ster. (1086), Mt. Hood, in rivulo nivali, 7000 p. alt., ster. (1087). Washington: Astoria, ster. (284).

Polytrichadelphus Lyallii Mitt.

Oregon: Mt. Hood, 7000 p. alt., in declivibus graminosis, c. fr. (1088, 1089), Mt. Hood, ad rivulum nivalem, ster. (1090), Mt. Hood, ster. (1091).

Pogonatum alpinum L.

Wisconsin: Kilborn, c. fr. (1628). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (656), Oregon: Astoria, c. fr. (285, 286, 287).

Polytrichum commune L.

Illinois: Chicago, Calumet River, ster. (1812). Indiana: Hobart, ster. (1813). Washington: Tacoma, c. fr. (204).

Polytrichum juniperinum Willd.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1624). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1814). Montana: Rocky Mountains, Heron, c. fr. (1288). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1194). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (658, 659), Roslyn, c. fr. (657), Rigi ad Clealum Lake, 6000 ped. alt., c. fr. (915), Enumclaw, c. fr. (405, 406, 407), Seattle, c. fr. (202, 203), Tacoma, c. fr. (205), Astoria, c. fr. (288). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (80, 81).

*Polytrichum strictum (Banks.).

Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1527).

Polytrichum piliferum Schreb.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1626). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1528). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1193). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, 6000 p. alt., c. fr. (916), Enumclaw, c. fr. (408), Tacoma, c. fr. (206). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (78, 79).

Polytrichum attenuatum Menz. in Trans. L. Soc. IV, p. 72, n. 7 (1798). (Syn. P. formosum Hedw. sp. musc. p. 92 [1801].)

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (404).

Polytrichum ohioënse Ren. et Card.

Illinois: Chicago, c. fr. (1811), Edgewater pr. Chicago, c. fr. (1815).

Ordo IV. Pleurocarpae.

(Bearbeitet von den Herren F. Renauld in Monaco und J. Cardot in Stenay, Meuse).

Fam. Fontinaleae.*)

Fontinalis Dill.

F. antipyretica L. 1.

Wyoming: Yellowstone National Park (1529).

var. gigantea Sull. Vancouver: Victoria (89 in p.).

var. rigens Ren. & Card. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Caulis rigidus, basi denudatus, ramis patulis divaricatis. Folia lutescenti-nitida, remota, patentia, haud imbricata, rigida, valde carinata. Habitu Hypno cordifolio aliquantulum simile. — Vancouver: Victoria (83). Washington: Enumclaw (453).

F. neomexicana Sull. & Lesqu. 3.

Washington: Weston (490, 491), Hot springs (492), Easton (660, 661—663), Clealum (917), Rigi 6000' (918), Enumclaw, planta masc. forma robustior (409). Montana: Ravalli (1289).

Die von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare sind prachtvoll und reich fruchtend.

var. columbica Card. Washington: Cascaden, Easton (661 in p.). Idaho: Rathdrum (1125).

F. Kindbergii Ren. & Card. 3. (F. antipyretica var. cuspidata et purpurascens K. Müll. F. neomexicana var. robusta K. Müll.).

Vancouver Island: Victoria (84—88). Washington: Easton (668a), Kahchess Lake 821, 822, Roslyn (668).

f. robustior Card. Vancouver: Victoria (89), Easton (665—667), Kitchelos Lake (823).

f. gracilior Card. Idaho: Coeur d'Alène (1196, 1197, 1200).

F. Howellii Ren. & Card. 4.

Washington: Tacoma (207).

F. mollis K. Müll. spec. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.) 2.

Caulis mediocriter elongatus, flaccidus, complanatus, latiusculus; folia caulina viridissima, mollia, laxe conferta, e basi brevissima recurva, angulis laxe et fuscidule reticu-

---

*) Die Zahl hinter dem Artnamen bezeichnet die Werthigkeit der betreffenden Art (vergl. Monographie des Fontinalacées par Jules Cardot. Mém. de la Société nationale des sciences de Cherbourg T. XXVIII. 1892).

latis ornata, late ovata, brevissime obtusiusculo-acuminata vel obtusata et cucullata, integerrima, margine ubique erecta, nunquam convolutacea, enervia, e cellulis perangustis, elongatis, tenuibus, valde chlorophyllosis areolata; perichaetium molle inflato-ovale emersum, e foliis squamato-appressis obtusissimis compositum, truncatum; theca immersa, ovalis, operculo brevi campanulato, conico, obtusato, cartilagineo obtecta; peristomii dentes externi elongati, stricti, robusti, intense purpurei, dorso prominenti-trabeculati fissi, apice solum cohaerentem fenestrato-reticulatum, trabibus transversalibus, tenuibus, geniculatis, tenuiter asperulis ornatum sistentes.

Patria. Washington: ad ostium fluminis Columbia 15. Julio 1888 (292).

Surculis viridissimis mollissimis flaccidissimis foliisque cucullato-obtusatis raptim distinguitur.

F. hypnoides Hartm. 1.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1554, 1582, 1583). Montana: Deer Lodge (1432—1434).

F. tenella Card. 3.
Idaho: Pend d'Oreille Lake (1242 in p.).

Fam. Dichelymeae.

Dichelyma Myr.

D. uncinatum Mitt.
Vancouver: Victoria (90). Zwischenform zw. D. uncinatum u. D. falcatum). Idaho: Lac Coeur d'Alène (201, 203, 204). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1530).
var. cylindricarpum (Aust.) Card. Idaho: Coeur d'Alène (1202).

Fam. Neckereae.

Neckera Menziesii Hook.
Vancouver: Victoria (92—95). Oregon: Astoria (209), Mt. Hood (1094). Hood River (1095). Washington: Tacoma (210), Enumclaw (412), Hot springs (493—497), Easton (662, 670, 671), Kahchess Lake (824). Idaho: Coeur d'Alène (1205). Montana: St. Ignatius (1290). Heron (1291).
var. limnobioides Ren. & Card. var. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Habitu Hypno (Limnobio) molli vel dilatato simile. Caespites nigro-rufescentes. Folia laevia, vel vix undulata, breviora, integra vel superne obsolete denticulata, obtusa vel apiculata, rete laxiore, costa ad medium vel ultra producta.
Oregon: Mt. Hood, Cascades (1120).

Neckera Douglasii Hook.
Vancouver: Victoria (91). Oregon: Astoria (290). Washington: Seattle (208), Tacoma (209), Enumclaw (410, 411), Weston (498).

Fam. Leptodonteae.

Alsia californica Sull.
Vancouver: Victoria (96, 97, 119c ♂).

Alsia abietina Sull.
Washington: Tacoma (212—214).

Fam. Leucodonteae.

Antitrichia curtipendula Brid.
Washington: Enumclaw (464), Easton (697), Tacoma (255), Weston (527). Vancouver: Victoria (150).
var. gigantea Sull. Washington: Weston (526), Enumclaw (460, 462, 463). Vancouver: Victoria (151).

Diese Form ist besonders gekennzeichnet durch ihre Rippe, welche im unteren Theil mit zahlreichen und längeren Faserbündeln versehen ist. Sie ist nicht immer stärker, als die typische Form.

Antitrichia californica Sull.
Vancouver: Victoria (98, 99). Washington: Tacoma (215, 216). Oregon: Mt. Hood (1096). Idaho: Coeur d'Alène (1208).

Die Blätter dieser Art sind oft ebenso stark gezähnt an ihrem oberen Theil, als diejenigen der A. curtipendula, aber die A. calif. unterscheidet sich leicht von dieser letzteren durch ihre kleineren Dimensionen, ihre kätzchenförmigen Zweige, ihre mehr dachziegelig gelagerten Blätter mit kürzeren Zellen, ihre steife Seta, ihre verlängertere, cylindrische Kapsel, ihre schärfer zugespitzten Perichätial-Blätter.

Fam. Pterigynandreae.

Pterigynandrum filiforme Hedw.
Idaho: Coeur d'Alène (1206). Montana: St. Ignatius (1295). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1534, 1537a, 1552).
var. heteropterum Sch. Washington: Kitchelos Lake (826).

Fam. Leskeae.

Thelia asprella Sull.
Indiana: Hobart, Calumet River (1829, 1830). Illinois: Chicago (1874a).
var. Lescurii (Th. Lescurii Sull.). Illinois: Chicago (1831–33).

Die der Th. Lescurii Sulliv. zugeschriebenen Kennzeichen scheinen uns nicht ausreichend, um diese Pflanze als besondere

Art aufzustellen. Das aus der Form der Warzen entnommene Kennzeichen, nach welchem bei Th. Lescurii die Warzen 4- oder 5-theilig-sternförmig sind, während sie bei Th. asprella einfach zweispaltig wären, hat gar keinen Werth, da die Exemplare von Th. asprella, welche wir untersucht haben, zugleich zweispaltige und sternförmige Warzen zeigen. Die Längen der aufgesetzten Spitze und der Cilien am Rand des Blattes geben auch kein beständiges Kennzeichen, sondern sind ungemein veränderlich, eben so wohl bei Th. asprella, als auch in der benachbarten Art Th. hirtella. Die aus dem Peristom entnommenen Kennzeichen haben auch nicht mehr Werth.

Th. Lescurii ist also für uns eine blosse Varietät von Th. asprella, nur durch ihren kräftigeren Wuchs, ihre dichteren Zweige und ihre kürzer zugespitzten Blätter, welche keine oder weniger lange Cilien an den Blatträndern haben, unterschieden. Diese Kennzeichen sind übrigens keineswegs beständig und die Uebergangsformen sind nicht selten.

Leskea polycarpa Ehrh.

Illinois: Chicago (1816, 1817b, 1818b). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1631). Nord-Dacota: am Missouri bei Bismarck (1630).

var. paludosa Sch. Oregon: Astoria (293, 294, 312), Mt. Hood, Hood River (1097, 1098, 1101a). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1207).

Die Pflanze von Illinois (No. 1816) hat sehr verschiedene Formen. Die Blätter sind stumpf, zugespitzt oder spitzig; die Blattrippe erreicht fast die Spitze oder verschwindet ziemlich weit von der Spitze; die Kapsel ist regelmässig oder leicht bogenförmig, gekrümmt, schmal, cylinderförmig oder länglich-oval. Gewisse Formen dieser Nummer nähern sich sehr der L. gracilescens Hedw., aber diese letzte, wie wir sie aus den Südstaaten (Florida und Louisiana) kennen, unterscheidet sich immer von L. polycarpa durch ihre stärkere Rippe und ihr wenig durchsichtiges Zellnetz, welches aus kleineren dickwandigen Zellen gebildet ist; die Kapsel ist auch im Allgemeinen kürzer, fester und von dunklerer Färbung, die Blätter sind oval und verschmälern sich in eine abgestumpfte Spitze; sie sind also nicht länglich-oval oder lanzettförmig-oval und scharf zugespitzt, wie bei L. polycarpa. Jedoch stehen sich diese beiden Pflanzen sehr nahe.

Die var. paludosa aus Oregon (No. 1097 u. 1098) hat im Allgemeinen eine kürzere Kapsel und einen kürzeren Stiel, als die europäische Form.

? Myrinia Dieckii Ren. & Card. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Caespitosa, sordide viridis. Caulis depressus, mollis, elongatus, irregulariter ramosus, ramis ascendentibus, curvulis, julaceis, attenuatis. Folia imbricata, concava, ovato-lanceolata, subacuta obtusave, marginibus undique planis vel basi revolutis, integris vel sinuolatis; costa lata, viridi, interdum subbifurca, longe infra apicem desinente; cellulis rhomboidali — hexagonis (4—8 — longioribus quam latioribus), laevibus, parietibus angustis, alaribus quadratis, numerosis, omnibus valde chlorophyllosis. Folia perichaetialia acuminata, apice obsolete denticulata. Pedicellus rubellus, circa 7 mm longus. Capsula erecta, subcylindrica. Dioica videtur. Flores masculi gemmiformes, antheridiis magnis, oblongis, paraphysibus aequilongis. Cetera ignota. — Oregon: Mt. Hood, Columbia, Hood River, ad populorum truncos, socia Leskea polycarpa var. paludosa. (1098, 1101.)

Die ziemlich zahlreichen, von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare tragen leider nur 2 oder 3 sehr alte und beinahe zerstörte Kapseln. Der Mangel einer in gutem Zustand befindlichen Fruchtentwickelung erlaubt uns nicht, die generische Classificirung dieses Mooses genau zu bestimmen, welches wir vorläufig in die Gattung Myrinia einreihen, da wir es nicht mit irgend welcher Sicherheit in eine andere Gattung stellen können. Die Form der Pflanze erinnert sehr an diejenige des Scleropodium caespitosum oder auch an die kräftigen Formen des Pterigynandrum filiforme, aber es ist doch unmöglich, sie der einen oder der anderen dieser beiden Species zu nähern, von welcher sie sich in anderen Beziehungen vollständig entfernt. Diese Pflanze wächst auf Baumstämmen, wahrscheinlich auf ihrem unteren Theil, am Rand von Gewässern, zusammen mit Leskea polycarpa var. paludosa.

Anomodon rostratus (Hedw.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1825—27). Illinois: Chicago (1817, 1818, 1819a, 1820a). Wisconsin: Princeton (1636). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1631a).

Gemein in allen östlichen Staaten bis Louisiana.

Anomodon attenuatus (Hedw.)

var. brevifolius Ren. & Card.

A planta typica differt foliis brevioribus, in parte superiore latioribus, rete distinctiore costaque minus translucente. Folia breviter apiculata, interdum obtusa, apice integra denticulatave; cespites obscure virides. Forma in America septentrionali communis.

Indiana: Hobart, Calumet River (1825a). Illinois: Chicago (1816b, 1817a, 1818a, 1820—22a). Wisconsin: Kilborn (1635).

Anomodon obtusifolius B. S.
Illinois: Chicago (1816a, 1822). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1629).

Fam. Orthothecieae.

Platygyrium repens (Brid.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1836b—39a). Wisconsin: Princeton (1645).

Pylaisia intricata (Hedw.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1834a—36, 1838a). Illinois: Chicago (1840).

Das unter dem Namen P. Selwyni von Herrn Kindberg beschriebene Moos hat das characteristische Peristom der P. intricata. Es ist wahrscheinlich nur eine Varietät dieser Art, von welcher es sich nur durch die kürzere, fast kugelige Kapsel unterscheidet.

Pylaisia subdenticulata Sch.
Indiana: Hobart, Calumet River (1836a).

Unterscheidet sich von P. intricata (Hedw.) und P. velutina B. S. durch die Segmente des inneren Peristoms, welche nicht mit den Zähnen zusammenhängen und nur wenig nach dem Kiel hin geöffnet sind, und von P. polyantha (Schreb.) und P. heteromalla B. S. durch kürzer zugespitzte Blätter mit breiteren und kürzeren Zellen.

Pylaisia species incerta sterilis.
Wisconsin: Kilborn (1669).

Pylaisia species (?) sterilis.
Wyoming: Yellowstone, National Park (1533).

Cylindrothecium cladorrhizans (Hedw.).
Indiana: Hobart (1899). Illinois: Chicago (1864b, 1907). Wisconsin: Princeton (1678).

Die amerikanische Pflanze ist von der europäischen Form ziemlich verschieden, und wir sind fast geneigt, diese letzte als eine besondere Species oder wenigstens Subspecies unter dem Namen C. Schleicheri B. S. zu betrachten, welche sich von der amerikanischen durch ihre grüneren, kräftigeren und üppigeren Rasen, ihre mehr flachen Blätter und ihren viel längeren Kapselstiel unterscheidet. Nach Herrn

Demeter gäbe es auch einige Verschiedenheit in dem Peristom und dem Ring. (Cfr. Revue bryologique 1889. Seite 85—89.)

Cylindrothecium seductrix (Hdw.)
Indiana: Hobart, Calumet River (1872—73, 1899a). Illinois: Chicago (1868, 1874). Wisconsin: Princeton (1651).

Climacium dendroides Web. & M.
Washington: Enumclaw (417, 418), Kahchess Lake (839). Idaho: Coeur d'Alène (1211). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1532). Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1644).

C. dendroides ist häufiger auf den Abhängen nach dem Stillen Ocean, als in den östlichen Staaten, wo an seiner Stelle die folgende Species vorkommt.

C. americanum Brid.
Indiana: Hobart, Calumet River (1842). Illinois: Waukegan bei Chicago (1841).
var. Kindbergii Ren. & Cord. Botan. Gazette XV. p. 59.
Indiana: Hobart, Calumet River (1842a).

Fam. Thuidieae.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks). Gemein in den westlichen Staaten.
Wash.: Easton (677, 681—690a), Clealum Lake (922), Kitchelos Lake (825). Oregon: Mt. Hood (1002a, 1196). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1535—36a, 1539). Montana: Heron (1294).
forma robusta.
Washington: Easton (687), Kitchelos Lake (830, 832, 833).
var. brachyclada B. S.
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1536).
var. filamentosa Boulay.
Washington: Easton (676). Oregon: Mt. Hood (1104). Montana: Heron (1292—94).

Subsp. P. rigescens (Wils.) Lindb. (Hypn. radicosum Mitt.)
Washington: Easton (679, 683), Clealum Lake (919, 920, 923). Oregon: Mt. Hood (1099—1102, 1119). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1538).

P. atrovirens zeigt in Amerika viel verschiedenere Formenbildung, als in Europa. Gewisse Formen sind äusserst kräftig; einige haben fast die Gestalt und die Form von Anomodon attenuatus. Die Kapsel ist oft schmäler als bei der europäischen Pflanze, und manchmal fast symmetrisch aufgerichtet; die Blätter sind mehr oder weniger gezähnt; ihr Zellnetz zeigt dieselben Variationen wie in Europa, die Zellen sind mehr oder weniger papillös, bald abgerundet, bald mehr oder weniger länglich. P. rigescens (Wils.), welches wir als Subspecies dem P. atrovirens unterordnen, unterscheidet sich von diesem nur durch sein loseres Zellnetz, gebildet aus grösseren und weicheren, wenig papillösen oder fast glatten Zellen; das Peristom unterscheidet sich nicht merklich von dem des P. atrovirens. Herr Jeanbernat hat uns seiner Zeit aus den Pyrenäen eine sterile und vollkommen identische Form geschickt, und wir besitzen andererseits unter dem Namen Lescuraea insignis De Not. eine ähnliche Pflanze aus der Schweiz. Herr Mitten, welcher weder das Peristom, noch die Kapsel seines Hypnum radicosum beschreibt, weil er nur ein unfruchtbares und unvollständiges Exemplar vor sich hatte, vergleicht seine Pflanze mit Lescuraea insignis De Not., indem er bemerkt, dass sie nur etwas kräftiger als dieses letztere sei, welches ausserdem mehr concave Blätter hat (Journ. Linn. vol. VIII, 31—32). Schimper (Syn. ed 2, II, 621) und Lindberg (Contrib. ad fl. crypt. Asiae bor. orient.) nähern im Gegentheil L. insignis den kräftigen Formen von L. striata B. S. (var. saxicola). Wir fügen noch hinzu, dass mehrere Exemplare dieser letzten Varietät, welche aus Finnland und aus den Pyrenäen herrühren, uns auf dem Rücken der Blätter einige sehr deutliche Papillen gezeigt haben, was nach sterilen Exemplaren die Abgrenzung der Pseudoleskea rigescens von kräftigen Formen der Lescuraea striata ziemlich schwierig macht. Jedoch glauben wir, dass Leskea rigescens Wils. wohl eine Pseudoleskea ist und von P. atrovirens specifisch nicht geschieden werden kann, von welchem es sich nur durch sein loseres und weniger papillöses Zellnetz unterscheidet, und wir sind ziemlich geneigt, demselben Typus gleichfalls Lescuraea insignis De Not. zuzustellen. Lesquereux und James (Manual 320) beschreiben eine Varietät gracilis des Hypnum radicosum, welche sich vielleicht auf die folgende Art bezieht, welche einen sehr deutlichen Typus bezeichnet, characterisirt durch seine schmalen Blätter und durch den Bau seines Peristoms.

Pseudoleskea stenophylla Ren. & Card. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dioica an monoica? Caespites valde intricati, lutescentes. Caulis gracilis, tenax, depressus, valde radiculosus, irregulariter pinnatus, ramis gracilibus, attenuatis, ascendentibus. Folia erecto-patentia, anguste lanceolata, sensim longeque acuminata, integra vel superne obsolete denticulata, marginibus in parte inferiore revolutis, costa sat valida, viridi, in acumine evanida, cellulis incrassatis, alaribus numerosis quadratis, mediis sublinearibus truncatis, superioribus rhomboidali-ovatis, apice grosse et obtuse papillosis, Paraphyllia numerosa, triangulari-lanceolata vel subulata. Folia perichaetialia interna vaginantia, oblonga, sat subito acuminata, integra, nervo in acumine dissoluto rete lineari laevissimo. Capsula in pedicello rubello laevi, superne dextrorsum torto, 6—8 mm longo, erecta, aetate inclinata vel pendula, ovato-oblonga, rufo-badia, sub ore leniter constricta. Peristomii dentes brunnei, lineari-lanceolati, intus lamellosi; processus in membrana basilari brevi anguste lineari-subulati, integri, dentibus aequilongi. Flores masculi parvi, numerosi, gemmiformes. — Cascades: Washington, Easton (672, 673), Kitchelos Lake (826 a).

Unterscheidet sich von P. atrovirens und rigescens durch seine schmäleren, länger zugespitzten Blätter und die Segmente des inneren Peristoms, welche sehr schmal, linear-pfriemenförmig, beinahe haarförmig und ganzkielig sind. Wir haben den Blüthenstand nicht bestimmen können: an den meisten Exemplaren haben wir mitten unter den fruchtbaren weiblichen Stämmchen andere, etwas dünnere Stämmchen mit männlichen Blüthen gefunden; aber es ist uns unmöglich gewesen, uns zu versichern, ob diese männlichen Stämmchen wirklich von der weiblichen Pflanze unabhängig sind, oder ob sie mit ihr zusammenhängen. Da sie dieselbe mit Stengeln einschlingen, welche durch sehr dichten Filz verbunden sind, so ist diese Constatirung beinahe unmöglich. Durch seinen Wuchs gleicht dieses Moos der var. filamentosa von P. atrovirens und erinnert auch sehr an Lescuraea striata, von welchem es sich jedoch durch sein Zellnetz und sein Peristom etc. unterscheidet.

Heterocladium Br. & Sch.

Sect. I. Euheterocladium Ren. & Card.

Ziemlich undurchsichtiges Zellnetz, gebildet aus kleinen oder mittelgrossen Zellen.

H. heteropterum (Spr.).

Washington: Easton (674, 675), Weston (602), Enumclaw (416). Oregon: Astoria (297).

Bei diesen Exemplaren reicht die kaum gabelförmig getheilte, beinahe einfache Blattrippe oft über die Mitte des Blattes hinaus.

Diese für Nord-Amerika neue Species ist auch auf der Insel Vancouver von Herrn J. Macoun gesammelt worden.

H. dimorphum (Brid.).

Washington: Easton (678, 691a), Clealum Lake (922). Idaho: Coeur d'Alène (1209).

H. vancouveriense (Kindb.). (Thuidium vanc. Kindb. mss.).

Cespites depressi, obscure virides. Caulis depressus, pinnatus, ramis ascendentibus curvulis. Folia subsecunda, ovato-lanceolata, late breviterque acuminata, marginibus planis superne denticulatis, costa plerumque simplici, interdum subbifurca, ad medium vel ultra producta, cellulis ovalibus oblongisve, superne dorso folii lenissime papillosis vel sublaevibus, alaribus quadratis. Paraphyllis haud numerosis, lanceolatis, integris. Capsula in pedicello purpureo brevi, 5—6 mill. longo, ovata, subarcuata, oblique erecta, operculo conico-acuminato. Peristomii dentes dense lamellosi, lutescentes; membrana interna elata; processus angusti, in carina fissi; cilia 2 sat longa.

Washington: Enumclaw (418a).

Diese Species ist zuerst von Herrn Macoun auf der Insel Vancouver entdeckt und von Herrn Kindberg Thuidium Vancouveriense benannt worden, aber trotz ihrer gewöhnlich einfachen und ziemlich langen Blattrippe scheint sie uns besser an ihrem Platz bei der Gattung Heterocladium zu stehen, und zwar wegen ihres Wuchses, welcher an denjenigen des H. heteropterum erinnert und wegen ihrer wenig zahlreichen und ungetheilten Paraphyllien.

Sect. II. Eurybrochis Ren. & Card. (Bot. Gazette XV. 60.)

Loses Zellgewebe, gebildet aus grösseren, halb durchsichtigen Zellen.

H. aberrans Ren. & Card. (Bot. Gaz. XV. 59.)

Washington: Easton (693a, 695b, 734, 735), Weston (515, 516), Enumclaw (442), Kahchess Lake (829a, 857).

Dieses Moos scheint dem H. procurrens Mitt. sehr nahe zu stehen, welches wir nur durch die in Journ. Linn. soc. VIII. S. 37 und Tafel 7 veröffentlichte Beschreibung

und durch die Abbildung kennen, nach welcher die Species des Herrn Mitten sich von der unsrigen durch ihre schmäleren, stumpferen, stark unsymmetrischen Astblätter, die gerade, nicht gebogene Spitze der Perichätial-Blätter und durch die regelmässige, nicht gekrümmte Kapsel unterscheidet.

Thuidium minutulum (Hdw.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1846).

Thuidium gracile B. S.
Wisconsin: Princeton (1662a).

Thuidium recognitum (Hdw.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1843). Illinois: Chicago (1845, 1847). Wisconsin: Princeton (1638). Montana: St. Ignatius (1296).

Thuidium delicatulum Lindb.
Indiana: Hobart, Calumet River (1544). Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1641—43), Princeton (1639).

Thuidium Blandowii (Web. & M.).
Washington: Enumclaw (413). Wyoming: Yellowstone, Nat. Park (1531). Wisconsin: Princeton (1637).

Thuidium elodioides Ren. et Card. sp. n.

Habitu Elodio paludoso omnino simile; differt foliis brevius acuminatis, caulinis basi fimbriatis, cellulisque brevioribus, ellipticis vel ovalibus papillosis; A Th. Blandowii habitu graciliore, caulibus remotius et minus regulariter pinnatis, foliis caulinis angustioribus, cellulis laxioribus, paraphyllis brevioribus, foliisque perichaetialibus angustioribus, integris longissime subulatis, distinctum. Monoicum.

Indiana: Hobart, Calumet River (1849) spec. sterilia.

Nuperrime in Ohione, circa New-Bremen cum pedicellis vetustis et junioribus a C. Purpus detectum.

Eine ausgezeichnete Art, die zwischen Elodium paludosum und Thuidium Blandowii die Mitte hält.

Claopodium crispifolium (Hook.)
Washington: Easton (681a, 691—95), Weston (500, 503, 504), Seattle (211), Enumclaw (414, 415), Hot. Springs (501), Kitchelos Lake (833, 836, 838), Kahchess Lake (827, 828). Oregon: Astoria (295, 296). Idaho: Coeur d'Alène (1210). Montana: Heron (1292).

Die Exemplare sind in Bezug auf Grösse und Färbung sehr verschieden.

Das Hypnuum ramulosum Hpe. scheint dem H. crispifolium Hook. sehr nahe zu stehen, und wir sind

selbst im Zweifel, ob nicht zwischen diesen beiden Arten eine Verwechslung stattgefunden hat. Die Pflanzen, welche wir hier auf C. crispifolium zurückführen, sind wohl mit allen denjenigen identisch, welche uns bis jetzt unter diesem Namen aus Amerika zugeschickt worden sind, mit Inbegriff der in Californien durch Bolander gesammelten und durch Lesquereux mitgetheilten Exemplare. Aber wenn wir in der Synopsis von K. Müller die Beschreibung dieser beiden Species lesen, finden wir, dass diejenige des H. ramulosum Hpe. besser auf die Exemplare passt, die wir als Claopodium crispifolium kennen, als diejenige des H. crispifolium Hook. Wir wollen jedoch bemerken, dass Herr Müller zur Zeit der Veröffentlichung seiner Synopsis diese letzte Pflanze noch nicht gesehen hatte, sondern deren Beschreibung nach Hooker giebt. Lesquereux und James haben sich in ihrem Manual darauf beschränkt, die Beschreibungen der Synopsis in's Englische zu übersetzen und bringen folglich keine Aufklärung in der Frage. Zwei Hypothesen sind also zulässig: entweder wäre das, was wir mit allen amerikanischen Bryologen für C. crispifolium halten, wenn man sich auf die Beschreibungen bezieht, das C. ramulosum; oder das Hypnum ramulosum, von Hampe in einer Zeit entdeckt, in der die amerikanischen Moose noch wenig bekannt waren, wäre gleichbedeutend mit H. crispifolium. Wir beschränken uns darauf, die Aufmerksamkeit der Bryologen auf diesen Punkt zu lenken, ohne die Frage, weder in dem einen, noch in dem anderen Sinne entscheiden zu wollen. Sicher ist, dass das H. ramulosum nie an einem anderen Ort angegeben worden ist, als an demjenigen, welcher in der Synopsis von Müller im Jahre 1851 ohne Namen des Sammlers bezeichnet ist (Cap. Disappointment, Wash. Terr.) und dass die auf der ganzen pacifischen Küste, von Californien bis Britisch Columbia verbreitete Pflanze von allen amerikanischen Bryologen auf C. crispifolium zurückgeführt worden ist; es scheint uns angemessen, diesem Beispiel zu folgen, indem wir jedoch die Zweifel zum Ausdruck bringen, welche wir über diesen Gegenstand hegen; Zweifel, welche nur durch die Vergleichung der Original-Exemplare von Hooker und Hampe zu beseitigen sind.[1])

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Seitdem diese Arbeit geschrieben ist (Juli 1890), haben wir uns durch die Prüfung von Bruchstücken der Original-Exemplare von H. crispifolium Hook. und H. ramulosum Hpe., welche uns durch das Britische Museum mitgetheilt worden waren, überzeugen können, dass beide Pflanzen, wie wir vermutheten, vollständig identisch sind.

Beobachtungen an Chaetomorpha Henningsii P. Richt.

Von P. Richter.

Im letztvergangenen Mai empfing ich von Herrn P. Hennings eine kleine Probe überwinterter, aber auch junger und schon gesprosster oben genannter Chaetomorpha aus dem Müggelsee bei Berlin in frischem Zustande übersendet, vortheilhaft in feuchtes Moos eingepackt. Durch dieses Material bin ich in den Stand gesetzt worden, meine Publikation [1]) dieser neuen Alge durch Angaben über Schwärmsporen- und Akinetenbildung, sowie über Sprossung zu ergänzen, worüber ich damals nichts berichten konnte. Ich fühle mich daher Herrn P. Hennings zu besonderem Dank für diese gütige Zusendung verpflichtet.

I. Schwärmsporenbildung. Gleich nach Empfang der Sendung brachte ich die noch feucht anzufühlenden Fäden in einen flachen Teller mit frischem Wasser. Eine sofortige Untersuchung zeigte mir nur Sprossungszustände an jungen und alten Fäden, am nächsten Tage jedoch bot sich mir in mittleren Zellen eines einzigen Fadens Schwärmsporenbildung dar. Es hoben sich 3 Zellen besonders ab: in der obersten war die Schwärmsporenbildung vorüber, die Zelle war bis auf einige wenige zurückgebliebene Schwärmsporen entleert, ein seitliches rundes Loch liess die Durchschlüpfungsstelle erkennen; die nächste Zelle war ganz erfüllt mit Schwärmern und in der weiter nach unten angrenzenden Zelle war die Schwärmsporenbildung erst eingeleitet. Einige Schwärmsporen bewegten sich langsam in der Umgebung des Fadens umher, sie stammten vermuthlich aus der oberen Zelle. Sie zeigten die bekannte ei-birnförmige Gestalt, eine vorgezogene hyaline Mundstelle mit 2 Cilien, aber keinen rothen Fleck. Ihre hellgrüne Färbung war an kleine, deutlich begrenzte Körner gebunden, die einen Wandbeleg bildeten. Die Länge der Sporen betrug 22, die grösste Breite 12 μ. Weder Kopulation der einerlei Sporen, noch Keimung wurde beobachtet. Das Letztere war füglich wohl nicht zu erwarten, da die Schwärmer, zur Ruhe gekommen, von Bakterien befallen wurden. Die zweite Zelle war erfüllt von beweglichen, ausgebildeten Schwärmern, es kam aber hier nicht zum Ausschlüpfen, da sich keine vorgebildete Oeffnung vorfand. Nach einigen Stunden gingen sie im Zelllumen zu Grunde. In der nächst

---

[1]) p. 70 und 71 dieses Jahrganges.

unteren Nachbarzelle war, wie schon bemerkt, die Schwärmsporenbildung eingeleitet. Diese Zelle, wie auch die beiden oberen, zeigte keinerlei Anschwellung, aber der grüne Inhalt bot gegen andere Zellen ein verändertes Aussehen: er war gleichmässig ausgebreitet und dazu gefeldert. Nichts war von grösseren und kleineren Durchbrechungen der Chlorophyllplatte zu sehen, dafür aber rundlich-eckige Ballungen mit körnigem Inhalte, durch helle sich kreuzende Saumlinien von einander abgesetzt, aus welchen die Felderung hervorging. Dass diese Ballen die werdenden Schwärmer darstellten, wurde zur Gewissheit, als in weiterer Folge noch die helle Mundstelle an den meisten Ballen sichtbar wurde. Sie befanden sich in gleicher Ebene und in paralleler Lage zur Wand, nicht zusammengedrängt oder seitlich verschoben, wie es Strasburger [2]) bei Cladophora laetevirens beobachtet hat. Ungefähr eine Stunde nach Sichtbarwerden der Mundstelle wurden die Ballen mit einem Ruck in einem Augenblick belebt und schwärmend. Es war für mich in hohem Grade befriedigend, diesen Augenblick gerade wahrgenommen zu haben. Zum Ausschlüpfen kamen die Schwärmer auch aus dieser Zelle nicht, weil keine der — sonderbar in der Zweizahl — vorhandenen Papillen sich öffnete. Die Schwärmer gingen daher in der Mutterzelle zu Grunde.

Dass 2 Papillen — eine grosse und eine kleinere — vorhanden waren, ist anomal und vielleicht darauf zurückzuführen, dass die nächst obere Zelle einer solchen bar war. Beide erhoben sich als conisch abgerundete Protuberanzen ziemlich in der Mitte der Zelle und hatten beinahe Gegenüberstellung. Die grössere mass 14 μ in der Höhe bei einem Durchmesser von 12 μ an der Basis. Es entsprach also ihr Basaldurchmesser der Breite der Schwärmer. Die Lamellen der gequollenen Zellhaut, welche die Protuberanz bildete, waren scharf abgesetzt. Eine innere, mit der äusseren correspondirende Papille, wie sie Strasburger [3]) bei der schon erwähnten Cladophora anführt und abbildet, konnte nicht nachgewiesen werden, indessen bemerkte man an der Stelle, wo sie vorhanden sein müsste, einen rundlichen hellen Gallertballen, der möglicherweise einer im Rückgange befindlichen inneren Papille entsprechen könnte. Die kleinere Papille hatte nur 8 μ Höhe, aber den gleichen Basaldurchmesser der grossen. Zu einer Oeffnung kam es bei ihr ebensowenig als bei der grösseren. Der Grund ist sicher in den abnormen Verhältnissen zu suchen, unter denen die

[2]) Zellbildung und Zelltheilung, III. Auflage p. 75.
[3]) l. c. p. 73, t XIII f. 26.

Chaetomorpha gestanden: mangelnde Feuchtigkeit während des Transportes und nicht zusagende Beschaffenheit des zugegebenen Wassers. Um den Verlauf der Schwärmsporenentwickelung genau zu verfolgen, hatte ich es vermieden, Reagentien zur Ermittelung des Inhalts der Schwärmsporen anzuwenden, ich hoffte jedoch, dass mir ein weiterer Eintritt von Schwärmsporenbildung dazu Gelegenheit geben würde, aber es blieb leider bei dem einen Fall an dem einzigen Faden.

II. Akineten. Nach Wille [4]) sind bei Chaetomorpha Akineten und Aplanosporen noch nicht bekannt, man kann jedoch gewisse vegetative Zellen des Fadens, die sich gegen Ende der Vegetationsperiode im Herbst reichlich mit Inhalt füllen, eine besondere innere Membran bilden, dabei ihre äussere Zellwandung verdicken und den Winter über in grüner Färbung bleibend ausdauern, für erstere ansprechen. Gegen diese Auffassung spricht nicht der Umstand, dass sie vorläufig noch im Verband des Fadens, in Verbindung mit den abgestorbenen Zellen bleiben; dieser mechanische Zusammenhang vermehrt nur ihren Schutz. Im nächsten Frühjahre beginnt nun diese Zelle ihr Wachsthum durch Streckung und ihre Vermehrung durch Theilung. Mit Beginn ihrer Entwickelung erfolgt nun die Abstossung der abgestorbenen Fadenglieder. Diese Akineten stellen sich als Zellen von mittlerer und geringer Länge dar, heben sich äusserlich durch ihre Form, da sie nicht anschwellen, sondern cylindrisch bleiben, keineswegs hervor.

In demselben Faden kommen diese Dauer-Akineten vereinzelt mehrfach vor, auch findet man Reihen solcher von 2, 3 und 4. Auf diese Reihenakineten könnte man füglich die Wille'sche Bezeichnung „Synakineten" [5]) anwenden, da die Verbindung bei der im nächsten Frühjahr stattfindenden Keimung (Streckung und Zelltheilung) erhalten bleibt, doch bin ich dazu nicht geneigt, weil hier zwischen einzelnen und gereihten Akineten hinsichtlich Bildung und Entwickelung keine Unterschiede hervortreten und eine zu weit getriebene Nominal-Distinction die bestehende Einheitlichkeit des Vorganges verdunkeln würde. Offenbar kommt es hier, wo Akineten auch einzeln vorkommen, auf eine organische Verbindung der Reihe gar nicht an und der Zusammenhang erscheint als ein zufälliger. Die Bezeichnung Synakineten besteht dagegen zu Recht bei den höheren Phycochromaceen, wo Reihenakineten die Regel bilden.

---

[4]) Natürliche Pflanzenfamil. I. 2. p. 118.
[5]) Pringsheim Jahrb. f. w. Bot. Bd. XVIII. p. 509.

Bezüglich unserer Akineten bei Chaetomorpha will ich nicht unterlassen zu bemerken, dass bei der Keimung nur eine Durchbrechung der verdickten Membran, keine Abwerfung eintritt. Der neue Faden wächst aus der verdickten Umhüllung hervor, eine Zerstörung derselben scheint sich in der Folge nur allmählich zu vollziehen.

Diese Akineten beobachtete ich bereits an dem Herbstmaterial, welches ich einige Zeit in Kultur hielt, und das mir zum Entwurf einer Diagnose diente. Ich erwähnte jedoch in der Publikation nichts davon, weil ich über die Weiterentwickelung nicht orientirt war. Dazu verhalf mir nun das im Mai gesandte Material mit reichlichen Akineten, noch in der Ruhe und auch in der Keimung begriffen.

III. Sprossung. Der Vorgang, um den es sich hier handelt, betrifft die vegetative Vermehrung und ist an sich im Allgemeinen wohl nicht neu. Er trifft einerseits mit der Vermehrung durch Akineten zusammen, indem es hier auch eine vegetative Zelle ist, welche einem neuen Faden den Ursprung giebt, andererseits mit der sogenannten Fragmentation bei gewissen fädigen Algen, insofern als Fragmente eine Vermehrung zur Folge haben. Deshalb hätte ich diesen Abschnitt auch mit „Fragmentation“ überschreiben können, allein der allgemeine Ausdruck „Sprossung“ erschien mir entsprechender, da es mir darauf mit ankommt, den Unterschied von scheinbar gleichen Vorgängen hervorzukehren. Bei der Fragmentation, dem Zerfall eines Fadens in einzelne Stücke oder Glieder, wie es bei Ulothrix, Gloiotila vorkommt, ist die Trennung immer der Zeitfolge nach das Primäre, das darauffolgende Heranwachsen zu einem Faden, abgesehen von Zwischenzuständen, das Sekundäre. Wir kennen hier noch nicht die Veranlassung der Trennung, sondern nur den Erfolg, die Vermehrung. Bei Chaetomorpha hingegen ist nur in dem einen Falle die Trennung das Vorangehende, in dem andern aber das Nachfolgende, aber in beiden liegt der Grund der Trennung offen dar.

Den ersten Fall betreffend, so fand ich in dem im Mai mir zugesandten Materiale, dass die Schwärmsporenbildung zugleich die vegetative Vermehrung veranlasst. Die leergewordene Sporenmutterzelle hat durch ihren Tod, dafern sie die einzige des Fadens ist, denselben in zwei Stücke zerlegt, wenngleich ein mechanischer Zusammenhang beider noch einige Zeit fortbesteht, da die Sporenzelle vorläufig nur collabirt, als verbindendes Stück noch bleibt. Die oberste Zelle des unteren Fadentheiles bildet sich aber alsbald unter Einfügung einer neuen inneren Membran und

Abrundung zu einer Scheitelzelle aus. Als solche sprosst sie in die leere Sporenzelle hinein und hebt mit der Zeit den Zusammenhang beider Stücke auf. Das untere Stück ist nun mit der neuen Scheitelzelle ein selbständiger Faden geworden. Durch Eintritt der Schwärmsporenbildung in einer Zelle sind also aus dem einen Faden 2 selbständige hervorgegangen.

Da die Schwärmsporenzellen aber nicht immer in Reihen, sondern noch häufiger als einzelne vertheilt im langen Faden auftreten, so werden demnach, wenn nur 2 von einander getrennte Sporenzellen vorhanden sind, aus dem einen Faden 3 neue gebildet, 4 dagegen durch 3 vertheilte Sporenzellen u. s. w. Es ist also hier die Sporenbildung zugleich ein Moment für die vegetative Vermehrung, ein Umstand, den schon Joseph Rom. Lorenz[6]) für Aegagropila (jetzt Untergattung von Cladophora) nachgewiesen hat, ein Doppelvorgang, der uns auch bei Cladophora begegnet, denn bei ihr findet nicht allein in der apikalen Zelle die Bildung von Sporen statt, sondern auch in den mittleren Zellen, wie ich es an der Süsswasserart Cladophora fracta selbst beobachten konnte.[7])

In dem anderen Fall der Sprossung bei Chaetomorpha ist die Trennung des Fadens in 2 und mehrere Stücke das Nachfolgende. Ich sah an allen jungen Fäden in der Continuität des Fadens mit beträchtlichem, dunkelgrünem Inhalt, dazu mit besonderer innerer Membran ausgestattete Zellen, welche sich an dem vorderen Ende flach-halbkugelig zu einer Gipfelzelle abrundeten, sich dann streckten und einen Druck auf ihre vordere, meist schon etwas inhaltsärmere, lichtere Zelle ausübten, sie dadurch zum Absterben brachten. Der weitere Verlauf war derselbe wie vorhergehend an der unteren Grenze der Sporenzelle beschrieben. Die neue Gipfelzelle durchbrach die Scheidewand und sprosste in das Lumen der oberen erdrückten Zelle hinein, so also eine Theilung in 2 Stücke bewirkend. Solche angelegte Gipfelzellen folgten im Faden oft in kurzen Abständen aufeinander. Auf diese Weise wird selbstverständlich eine rasche Vermehrung herbeigeführt, denn ich sah, dass noch unerwachsene,

[6]) Die Stratonomie von Aegagropila Sauteri, Bd. X der Denkschriften der math.-naturw. Klasse der k. Akademie der Wissenschaften, p. 153 und 154, t. III f. 4—7. — Wien 1856.

[7]) Bei Cladophora und der Untergattung Aegagropila gestaltet sich der Vorgang, weil wir es hier mit verästelten Fäden zu thun haben, etwas anders. Die unter der Sporenzelle gelegene vegetative Zelle wird nicht Gipfelzelle, sondern treibt an ihrem oberen Ende einen Ast hervor, der nun die Hauptachse fortsetzt.

kürzere Fäden, die aus einem Theilstück erst hervorgegangen sein mochten, schon sich anschickten, einzelne Zellen ihres Fadens in Gipfelzellen umzubilden.

Man kann diese Theilstücke bei Chaetomorpha mit den Hormogonien der Phycochromaceen vergleichen, die auch durch Absterben einer oder, wenn die Bildung derselben ganz innerhalb des Fadens erfolgt, zweier Zwischenzellen aus dem Verband mit dem Hauptfaden gebracht werden. Darinnen aber besteht ein Unterschied, dass bei letzteren der Gegensatz von Gipfel und Basis nicht vorhanden ist.

Nach den hier mitgetheilten Beobachtungen, so namentlich über die Sprossung der jungen Fäden, ist die Chaetomorpha Henningsii nach allen Seiten hin sicher begründet und jede Vermuthung, es könne hier eine starke, aber astarme Cladophora — etwa Cl. strepens Kutz. — vorliegen, von der Hand zu weisen.

Hepaticarum species novae IV.

Von F. Stephani.

Blepharostoma corrugata. St. n. sp.

Dioica, pulvinatim caespitosa, pallide flavicans, majuscula. Caulis 5—6 cm longus, simplex, erectus vel procumbens, fragilis. Folia conferta, oblique a caule patentia, maxime crispata margineque grosse longeque spinosa, disco integro oblongo, concavo, margine profunde 4 vel 5 lobato; margo interlobularis reflexus, lobuli ipsi incurvi persaepe torti; spinae sub 25, inaequales subremotae strictae vel hamatae. Cellulae apicales $17 \times 25\,\mu$, reliquae $17 \times 34\,\mu$; trigona magna, acuta, saepe confluentia. Amph. magna, foliis duplo minora, transverse inserta, basi hastatim ciliata, ad $^2/_3$ quadripartita, laciniae intimae majores, omnes longe et hamatim ciliatae, margine interlobulari recurvo. Reliqua desunt.

Hab. N. Zelandia. Stewart Island. leg. Kirk. No 266.

Blepharostoma Whiteleggei Carr. et Pears. differt foliis profunde bilobis, ciliis marginalibus aequilongis creberrimis multo brevioribus quam in B. corrugata.

Cephalozia macrostipa. St. n. sp.

Dioica, dense caespitosa, flavo-rufescens, magnitudine Ceph. bicuspidatae. Caules 1 cm longi, multiramosi, ramis adscendentibus radicellosis vel apice arhizis, flagellaribus nullis. Folia conferta, valde concava, assurgentia, ad me-

dium bi-vel persaepe triloba, lobis e basi latiore abrupte angustatis, acuminatis (apice 3—4 cellulis seriatis constante) hamatum incurvis, tertio saepe setaceo. Cellulae loborum 20 × 34 μ, in folii disco 25 × 50 μ, pellucidae, parietibus haud incrassatis. Amph. magna, foliis vix duplo minora, imbricata, concava, ad medium bi-vel rarius trifida, laciniis angustis, haud raro setaceis, semper inaequalibus, breviores strictae, longiores incurvae caulique approximatae.

Flores ♀ in ramulis brevissimis radicantibus. Folia et amph. flor. trijuga, libera, intima caulinis multo majora, purpurea, margine grosse paucidentata (folia $^1/_3$ trifida, amph. solum bifida). Perianthia longe exserta, clavata, tricarinata, ore amplo dense spinoso, purpureo. Androecia ignota.

Hab. Nova Zelandia. Tauranga. Kirk 113.

Cephalozia multicuspidata (H. et T.) Steph. unterscheidet sich von unserer Pflanze durch kurz 2—3 lappige Blätter, deren Abschnitte nicht lang und schmal zugespitzt sind; das Perianth ist an der Mündung nur klein gezähnelt, nicht grob dornig. — Nach der Zeichnung Gottsche's trägt der Kelch keineswegs eine Innovation; sie wurde nur als Folge einer irrthümlichen Auffassung Taylors beschrieben. Das Perianth seiner Pflanze steht zweifellos an der Spitze eines sehr kurzen ventralen Astes; das vordere Stück des Muttersprosses hat Taylor für eine Innovation gehalten. Siehe Syn. Hep. pag. 686. Beide Pflanzen sind zweifellos Arten von Eu-Cephalozia im Sinne Spruces, wenngleich die 3lappigen Blätter und Unterblätter etwas ganz Abweichendes sind.

Cephaloziella hebridensis. St. n. sp.

Dioica, pusilla, pulvinatim caespitans, rufescens, apicibus viridibus; caulis suberectus, pauciramosus eflagelliferus. Folia remotiuscula, parva, caulis diametrum tamen excedentia, carinato-complicata, carina a caule fere recte patula, ad medium bifida, sinu acuto, lobis divaricatis, ovatis, acuminatis, acutis vel obtusis. Cellulae 12 μ, parietibus aequaliter incrassatis. Amph. parva, quadrato rotunda, ad medium lunatim excisa, lobis angustis incurvis.

Perianthia in ramis terminalia, purpurea, apice hyalina, ambitu ovata, trigona, ore angustato integerrimo. Folia floralia 3juga, e basi vaginante patula, intima ad $^1/_3$ bifida, laciniis ovato-lanceolatis acutis, grosse obtuseque dentata, dentes basales majores versus apicem folii sensim breviores; dorso ventreque mediante amphigastrio breviore alte connata.

Androecia in medio caulis amentiformia, bracteae foliis caulinis consecutivae, magnae, inflatae, confertae, bifidae,

margine grosse dentatae. Antheridia magna, solitaria, stipite aequilongo.

Hab. Ins^{ae}. Novae Hebridae comm. Karl Müller Halensis.

Cephaloziella exiliflora (Taylor) differt colore fere nigro, androeciis terminalibus foliisque multo latioribus.

Cephaloziella Jackii. Limp.

Diese Pflanze erhielt ich 1883 aus Griechenland, wo sie Th. von Heldreich am Hymetto gesammelt hatte; ich nannte sie damals Cephalozia brunnea, ohne Gelegenheit zu finden, sie zu publiziren, und habe sie unter diesem Namen auch vertheilt.

Es ist hinsichtlich der Verbreitung der Hepaticae interessant, diesen südlichen Standort kennen zu lernen, für eine Art, die im Norden Deutschlands zuerst gefunden wurde (Küstrin 1834). Die griechischen Exemplare weichen nur durch etwas stumpfere Blätter ab. Die Angabe von Spruce, die Blattzellen hätten einen Durchmesser von $^1/_{50}$ mm = 0,020 = 20 μ ist nicht richtig; ich messe nur 10 μ an dem Original-Exemplar, das mir der Autor selbst geschickt hat.

Cephaloziella planifolia. St. n. sp.

Monoica, pusilla, dense caespitosa, rufescens. Caulis 10—12 mm longus, e ventre ramosus, ramis longis simplicibus procumbentibus. Flagella nulla. Folia remota, plana, subhorizontaliter inserta, recte a caule patentia, ambitu oblonga, basi cuneata, ad medium bifida, sinu angusto obtuso, laciniis parallelis vel leniter divaricatis lanceolatis obtusis, inaequalibus, dorsali angustiore magisque acuta. Cellulae folii ubique fere aequales, 17×25 μ, trigonis nullis. Amph. nulla vel exigua ad laminam 2—3 cellularem reducta folioque proximo interdum coalita. Perianthia in ramulo brevissimo postico cylindrica, ore profunde 3 vel 4 fisso, lobi truncati cellulisque longissimis digitatim dispositis apiceque liberis crenato dentati. Folia floralia 3 juga, intima caulinis duplo majora, ad $^2/_3$ trifida, laciniis ut in amphigastrio flor. magno bifido lanceolatis, cuspidatis; ramuli masculi e basi ramuli fem. orti, assurgentes, breves, bracteis 4—6 jugis confertis, concavis, sursum fere conniventibus, foliis caulinis minoribus ceterum similibusque.

Hab. Brasilia. Sao Francisco leg Ule. No. 16.

Proxima Cephaloziae pachyrhizae (Nees) Steph.; quae distinguenda colore glauco, statura majore foliorum cellulis multo majoribus, stolonibusque crassis. Perianthia haud vidi.

Cephaloziella verrucosa. St. n. sp.

Dioica, pusilla, inter Sphagna erecta, superne purpurea. Caulis e basi longe filiformi fere efoliata pallidaque superne crassior, parum ramosus, rami omnes postici. Folia remotiuscula, subtransverse inserta, oblique patula, carinata, ad 1/2 acute incisa, lobis ovatis obtusis vel acuminatis acutis, incurvis, antice hyaline verrucosis; discus folii indivisus laevis. Cellulae foliorum 12 μ in diametro, parietes valde incrassatae, trigonis itaque minus distinctis. Amph. parva, profunde bifida, lobis triangularibus acutis, vel angustioribus, semper incurvis.

Perianthia in caule terminalia, pro planta magna, ambitu subfusiformia, acute triquetra purpurea, ore hyalino dentato (oris cellulae digitatim aggregatae apiceque liberae). Folia et amph. floralia trijuga, caulinis multo majora, erecta, conduplicata, ad 1/2 bifida, lobis acuminatis acutis margine grosse dentatis. Androecia in medio caulis amentiformia, bracteis confertis bifidis, purpureis, margine crenulatis, dorso valde verrucosis.

Hab. Fretum magellanicum, com. clar. Husnot.

Spruce hat bereits in seiner vortrefflichen Schrift „On Cephalozia" 1882 den grössten Theil der alten Jungermannia-Arten untergebracht, soweit sie zu dem genannten Genus gehören; ich betrachte seine Gattung Cephalozia als eine Gruppe und kann nicht Pteropsiella, Zoopsis, Odontoschisma, Lembidium und Cephalozia sowie Cephaloziella u. s. w. als Subgenera ansehen, ebenso wie die Gattung Lejeunea eine Gruppe ist, innerhalb welcher wir Metzgeriopsis und Bryopteris etc. unmöglich als blosse Subgenera behandeln können. Später hat Spruce (Hep. Amaz. et Andin.) noch einige der alten Pflanzen zu Cephalozia gestellt, es sind Cephalozia sandvicensis (Mont.) Spruce synonym mit Cephalozia crassifolia (L. et G.) teste Gottsche und ferner Cephalozia rigens (Taylor) Spruce.

Theils nach eigenen Untersuchungen, theils aus den Beschreibungen schliessend, stelle ich folgende Arten (Jungermannia auctorum)

zu Cephalozia: C. albula (Mitten),
C. borneensis (De Not.),
C. diacantha (Mont.),
C. multicuspidata (Taylor),
C. pachyrhiza (Nees);

zu Cephaloziella: C. filum. (Nees),
C. rhizantha (Mont.),
C. squarrosula (Taylor),
C. subtilis (L. et G.),
C. tenuissima (L. et L.)..

Chiloscyphus argutus. Nees var. spathulifolius. St. n. var.

Folia e basi cuneata versus apicem sensim ampliora, spathulata, apice ipso truncata, 3—6 dentata.

Hab. Queensland. leg. Bailey.

Die Pflanze macht einen ganz fremdartigen Eindruck; Amph. und Zellbau sind wie an der normalen Pflanze, die in Queensland gemein ist. ♂ und ♀ Blüthen fehlen aber.

Chiloscyphus armatistipulus. St. n. sp.

Dioica, superne viridis, basin versus fuscescens, robusta. Caulis 6—8 cm longus, pauciramosus, repens. Folia conferta, opposita, recte patentia, plano disticha, rectangulata i. e. marginibus perfecte parallelis, apice truncata, angulis tamen rotundatis, antice parum decurrentia; cellulae ubique 34 μ, trigonis nullis. Amph. caule parum latiora, foliis proximis late coalita, basi paucispinosa, apice ad $^3/_4$ bifida, laciniis longe setaceis, basi utroque latere spina patente armatis. Amenta mascula postica curvatim adscendentia, bracteis 4 - 6 jugis, confertis, monandris, e basi inflata apice patulis breviterque bidentatis, antice in lobulum magnum inflatum apice truncatum vel exciso bidentatum mutatis. Antherae magnae, oviformes, longe stipitatae.

Hab. Africa. Stanley Pool. leg. Ledieu. comm. clar. Warnstorff.

Cum Chilosc. oblongifolio Mitten comparanda, cui maxime affinis est.

Chiloscyphus dubius. G. (Abh. Nat. Ver. Bremen. Vol 7, p. 346) ist syn. mit Chil. oblongifolius Mitten, wie ich aus dem Vergleich des Originals in Kew mit Gottsche's Pflanze ersehen habe; diese Art hat eine grosse Verbreitung in Africa; ich kenne sie aus dem Nigergebiet, Kamerun und St. Thomé, von der Loangoküste, wo sie gemein ist, Stanley-Pool und wiederum von Madagascar, Rodriguez-Ins. und endlich (beschädigte und noch zweifelhafte Exemplare) von Natal. Aus dem trop. Theile von America und Asien ist eine verwandte Form nicht bekannt.

Chil. oblongifolius Taylor (Neu-Seeland) ist nach dem Original in Kew eine Form von Chil. coalitus; es sind sogar an den Exemplaren junge Triebe mit ganz normalen Blättern; wie Mitten (Handbook of N. Z. Flora) dazu kommt, diesen Namen Taylors als synonym zu Ch. sinuosus zu stellen, ist mir unbegreiflich, da weder das Original noch T.'s Beschreibung auch nur im Entferntesten dazu passen.

Chiloscyphus bidentatus. St. n. sp.

Dioica, flavescens, majuscula, in cortice gregarie crescens. Caulis 6—8 cm longus, vage ramosus, pro planta tenuis. Folia confertissima, oblique a caule patentia, leniter adscendentia, antice itaque canalem formantia, in statu explanato fere circularia, parum obliqua, integerrima, ipso apice dentibus geminatis majusculis armata, antice distincte connata, postice tamen uno latere tantum cum amph. adjacente coalita. Cellulae ubique 35 μ, trigonis magnis acutis. Amph. contigua, appressa, caule triplo latiora, semirotunda, uno latere folio conjuncta, altero longe decurrentia, margine regulariter 10—12 spinosa, spinis mediis terminalibus majoribus. Perianthia in ramulo brevi postico erecta, campanulata, profunde 3 lobata, lobi conniventes, maxime lacerati et fimbriati, laciniis longis angustissimis et pinnatim ramosis instructi; folia et amph. caulinis minora, squarroso patula, apiceque similiter lacerata.

Hab. N. Zelandia. Greymouth. Helms.

Diese Art steht dem Ch. chlorophyllus am nächsten, der aber viel grösser und zarter ist und dessen Blätter an der Spitze meist 3zähnig oder besser mit 3 sehr dünnen Cilien besetzt sind. Die Abbildung in Hooker's Antarctic Voyage ist nicht ganz zutreffend, wie denn leider in viele der dort gegebenen Figuren der Hepaticae etwas Fremdartiges und Willkürliches vom Zeichner hineingebracht worden ist.

Chiloscyphus ciliatus. St. n. sp.

syn. Chil. Billardieri var. Hookerianus. Nova Zelandia, Dusky Bay. Herb. Lindenberg (Wien). No. 4324.

Chil. Billardieri Nees wurde nach Pflanzen benannt, welche La Billardière auf der Insel Tasmania gesammelt hatte; sie haben schief-eiförmige Blätter, deren ventraler Rand scharf bogig gekrümmt ist, während der dorsale Rand völlig gradlinig verläuft; jener ist ganzrandig, dieser mit 6 regelmässig stehenden Zähnchen besetzt; die Spitze des Blattes trägt 2 bis 3 viel grössere dornartige Zähne; die Amphig. sind sehr gross, nierenförmig, bis auf 2 kleine mediane Zähnchen des oberen Randes völlig ganzrandig; die Seitenränder sind scharf zurückgekrümmt und verlaufen nicht allmählich in die mit den Amph. beiderseits verwachsenen Blätter, sondern die verbindende Lamina ist kreisrund ausgeschnitten und am Rande gleichfalls scharf zurückgekrümmt. Das ist die Originalpflanze aus Australien, wie sie in Wien aufbewahrt ist und mit ihr stimmt auch die Diagnose in der Syn. p. 174. Hiervon weicht die irrthüm-

lich dazu gezogene var. Hookerianus aus Neu-Seeland wesentlich ab, insofern die Blätter wie die ganz flachen Amph. am Rande überall mit langen wimperartigen Zähnen besetzt sind, wie auch die im Uebrigen wenig zutreffende Figur in Hooker's Musci exotici Tab. 61 zeigt. Ich habe diese Neu-Seeländische Pflanze, die auch Kirk unter No. 105 sandte, als Chil. ciliatus St. n. sp. abgetrennt. Sie steht dem Chil. Gunnianus Mitten sehr nahe, der aber weit gröbere Blattzähne besitzt, die sich sonderbarer Weise auch auf die die dorsalen Blattbasen verbindende Lamina erstrecken, so dass die Zähnelung quer über den Stengel fortgesetzt ist.

Chiloscyphus commutatus. St. n. sp.

Dioica? majuscula, laxe caespitans, flavescens vel rufescens. Caulis 3 cm longus, parum ramosus, repens. Folia subopposita, confertissima recte patentia, plano-disticha, apice decurvo integerrima, triangularia, apice pro more acuta interdum obtusa, rarissime bidentula, antice libera, vix decurrentia. Cellulae folii apicales 25 μ, medianae 35 μ, basales 45 μ trigonis nullis. Amph. magna reniformia, margine supero paucidenticulata, ceterum integerrima, plana vel marginibus lateralibus recurva, foliis late connata, limbus conjunctionis circulariter excisus. Reliqua desunt.

Hab. N. Zelandia. Great Barrier Island. leg. Kirk 448. Cum speciebus praecedentibus comparanda; ab iis facile distinguenda foliorum marginibus haud armatis et cellularum parietibus haud incrassatis.

Chiloscyphus contortuplicatus. (Mont.) Steph.

syn. Geocalyx contortuplicatus. Mont. Santo Domingo leg. Bory de St. Vincent.

Diese Pflanze wurde schon in der Syn. Hep. p. 195 mit einem ? versehen und im Text auf p. 196 als möglicher Weise zur Gattung Lophocolea gehörig bezeichnet. Der Güte des Herrn Bescherelle verdanke ich die Einsicht eines Original-Exemplars, an welchem sich bis dahin unbemerkte gut erhaltene Perianthien befanden. Die Pflanze ist zu Chiloscyphus zu stellen; zu der Beschreibung l. c. füge ich hinzu, dass die Pflanze sehr kleine Amphigastrien hat, welche tief zweispaltig sind und beiderseits mit den Blättern verwachsen; ihre Lacinien sind gerade vorgestreckt und liegen dem Stengel so auf, dass der Autor sie nicht bemerkt hat; der Kelch ist cylindrisch, fast bis zur Hälfte in 10 bis 12 bandförmige gleichbreite Lacinien getheilt, die am Rande mit etwas entfernt stehenden groben Zähnen besetzt sind

und in eine verschmälerte Spitze auslaufen; durch diesen auffallend langen und höchst zierlichen Kelch ist die Pflanze als eine hervorragend schöne Art von allen verwandten ausgezeichnet.

Chiloscyphus cuneistipulus. St. n. sp.

Dioica, laxe caespitosa, fusco brunnea, robusta. Caulis 4—5 cm longus, irregulariter pinnatim ramosus, ramis ob folia decrescentia semper attenuatis. Folia conferta, recte patentia, plano disticha, ovato-triangularia, apice 3 plo angustiora quam basi, antice libera, apice lunatim (saepe oblique) excisa, laciniis setaceis 5—6 cellulas longis, porrectis vel divaricatulis. Cellulae 35 μ, basi 35 × 50 μ, trigonis nullis. Amph. basi cuneata, multo latiora quam longa, uno latere folio proximo anguste coalita, apice emarginato-bispinosa, spinis late divaricatis sinuque levissimo separatis, 2 spinae laterales breviores. Perianthia campanulata, ore aperto profunde laciniato, laciniis valde inaequalibus, hamatim conniventibus, integerrimis vel interdum spina basali armatis. Calyptra valida, pistillis numerosis obsita. Folia floralia intima caulinis parum majora, usque ad basin fere 4—5 partita, laciniis apice setaceis margineque irregulariter dentatis, hic illic ciliatis. Amph. flor. intimum folio suo duplo minus, ad $^{1}/_{2}$ bifidum, laciniis lanceolatis irregulariter pauciciliatis.

Hab. N. Zelandia. Greymouth. Helms. Amph. forma facile distinguenda.

Chiloscyphus decipiens. G. var. ciliatus. Steph.

Differt foliis persaepe acutis margineque antico plus minus ciliato.

Chil. decipiens. G. vom Autor in der Syn. Hep. p. 176 sehr gut beschrieben, ist wenig bekannt und Mitten scheint ihn gar nicht untersucht, sondern für das Handbook of the N. Zealand Flora nur die Beschreibung der Synopsis unter Hinweglassung des hervorragendsten Merkmals übersetzt zu haben, er setzt die Pflanze auch nicht neben Chil. cymbaliferus, sondern weit entfernt davon, obwohl beide ganz nahe verwandt sind. Chil. decipiens hat nämlich einen sehr ähnlichen Apparat zum Festhalten des Wassers wie Chil. cymbaliferus, nur ist er weniger vollendet ausgebildet, insofern der ventrale Rand der Blätter nur scharf herabgekrümmt ist, während sich an derselben Stelle der Blätter von Chil. cymb. eine sackartige Erweiterung des Blattes findet; dagegen sind die Amph. beider Arten sehr ähnlich durch weit abstehende laterale Flügel, die zu je einem Wassersacke umgebildet sind, hervorgegangen aus einer Einkrümmung der Blattfläche, die sich allmählich sack-

-artig ausgestülpt hat; siehe auch die Abbildung Hedwigia 1889, Tab. III Fig. 9. Ausserdem hat Ch. decipiens mitten auf der Blattfläche, in der Nähe des herabgekrümmten oberen Randes, eine beulenartige Auftreibung (dorsal erscheint sie convex), welche bei der dicht dachigen Lage der Blätter zweifellos ein verhältnissmässig grosses Quantum Wasser festzuhalten vermag. Man sieht das aus den grossen Luftblasen, welche sich an der befeuchteten Pflanze an diesen Stellen hartnäckig erhalten. Chil. decipiens bildet also in dieser Hinsicht einen höchst interessanten Uebergang zu dem vollkommener angepassten Ch. cymbaliferus.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch noch auf die bisher ganz unbeachtet gelassenen Wassersäcke von Cerato-Lejeunea aufmerksam machen, die aus einer bedeutenden sackartigen Erweiterung des Blattlobulus zugleich unter Benutzung der eigentlichen Blattlamina entstehen, die ganz rudimentär geworden ist.

Chiloscyphus hebridensis. St. n. sp.

Dioica, pallide virens, majuscula, dense depresso caespitosa. Caulis 3—4 cm longus, flaccidus, pauciramosus, repens. Folia conferta, recte patentia, opposita, plano-disticha, antice libera, ventre amphigastrio coalita, late triangularia (basi duplo latiora), marginibus subrectis, apice grosse tridentata, dentibus inaequalibus, medio saepe multo majore, in aliis 4 dentata, dentibus subaequimagnis, sinubusque vel lunatis, vel profunde excisis vel acute fissis. Cellulae ubique fere aequales 25 μ, trigonis parvis hyalinis. Amph. magna, imbricata, ambitu subrotunda, lobata, lobis inaequalibus grosse dentatis vel hamatim ciliatis, mediis superis sinu ampliore sejunctis, ad basin ala angusta in folia decurrentia. Perianthia juvenilia solum vidi, ore valde laciniato, laciniis filiformibus pinnatis et furcatis; folia et amph. involucralia profunde trifida, laciniis similiter pinnatis.

Hab. Insulae Novae Hebridae. comm. Dr. Karl Müller, Halensis.

Cum sequente Chil. papuloso St. comparanda. Chil. fissistipus, amph. similibus ornatus, foliis multo angustioribus, tridenticulatis longius distat.

Speciebus antarcticis non minus affinis est planta nostra quam Chil. decurrenti et Chil. baduino Florae sundaicae.

Chiloscyphus Kirkii. St. n. sp.

Dioica, flavicans vel rutilans, dense caespitosa, majuscula. Caulis repens, 6—7 cm longus, fragilis, parum

ramosus. Folia opposita, erecto-conniventia, ovato-oblonga, acuminata obtusa vel retusula, margine integerrima, dentem solitarium in medio marginis ventralis exceptum, antice decurrentia connata. Cellulae papulosae, ubique 35 μ in diametro, trigonis majusculis acutis. Amph. magna, foliis 1/3 solum minora, ambitu reniformia, margine 10 ciliis longissimis armata, basi foliis connata, lamina conjunctionis tam profunde excisa, ut amphigastrium folii marginem tegat. Folia floralia intima haud divisa, grosse dentato-ciliata; amph. flor. int. profunde bifidum, laciniis apice longissime piliferis, basin versus regulariter dentatum.

Hab. Nova Zelandia. Tauranga. leg. Kirk. 115. Chil. supino simillima; foliis antice connatis primo visu distinguenda.

Chiloscyphus loangensis. St. n. sp.

Dioica, majuscula, obscure viridis, in cortice longe lateque repens; caulis 8—10 cm longus, tenax, pauciramosus; folia alternantia, recte patentia, plano disticha, late triangulata, basi parum latiora, marginibus strictissimis, apice truncata vel rotundata, pro more tri-rarius bi-vel quadridenticulata. Cellulae apicales 17 μ, medianae 25 μ, basales 25 × 35 μ, trigonis nullis. Amph. parva, cauli parum latiora, uno latere folio accreta, ad 2/3 lunatim excisa, laciniis lanceolatis divaricatulis, basi utroque latere dente breviore munita. Perianthia ad 2/3 triloba, lobis iterum profunde bifidis, margine ubique denticulato, hic illic dente longiore subciliato. Folia flor. intima oblonga, margine paucidentata vel laciniata, apice ad 1/3 bifida, laciniis lanceolatis acutis paucidentatis. Amph. flor. intim. foliis suis aequimagnum, usque ad basin fere bifidum, laciniae ciliis remotis, longis armatae. Amenta mascula parva, cauligena, curvula, bracteis 8—10 jugis, valde saccatis, apice recurvis breviterque bifidis vel truncato-bidentulis. Sporae 13 μ in diametro, ferrugineae, glabrae. Elateres 120 μ, fusiformes, bispiri.

Hab. Africa tropica occid. Loango sine loco natali. leg. Micholitz. Quoad perianthium cum Chil. dubio G. comparanda, quoad foliorum formam Ch. contortuplicato similis. Maxime affinis etiam Ch. cubanti (planta nepalensis et philippinensis) solum statura majore et cellulis minoribus distinguenda.

Chiloscyphus longifolius (Carr. et P.) Steph. syn. Chil. fissistipus var. longifolius. C. et P. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. II p. 1049. Tab. 29.

Diese Pflanze haben C. et P. zuerst selbst Ch. longifolius genannt, sie später aber als Varietät zu Ch. fissi-

stipus gezogen (l. c.), wozu sie unmöglich gehören kann, da schon der Zellbau ganz abweicht; da die Pflanze ausreichend abgebildet wurde, enthalte ich mich jedes weiteren Vergleichs, da auch l. c. Tab. 30 Chil. fissistipus in fast normaler Ausbildung zu finden ist; ich füge nur hinzu, dass der Kelch von Ch. fissistipus normal kurz glockenförmig ist und eine grobgezähnte Mündung besitzt, deren Ränder nach aussen gebogen sind; auch hiervon weicht die Abbildung auf Tab. 29 wesentlich ab.

Chiloscyphus Massalongoanus. St. n. sp. syn. Chil. fissistipus Mass. (non H. et T.) N. Giorn. bot. ital. Vol. 17 p. 229. Tab. 18 Fig. 16.

Die vorgenannten Autoren haben diesen Irrthum bereits l. c. gerügt, ohne jedoch die Unterschiede genügend hervorgehoben noch einen anderen Namen gegeben zu haben Chil. Massalongoanus unterscheidet sich von Chil. fissistipus durch viel breitere, fast trianguläre Blätter, deren apicale Blattzähne wesentlich länger sind, besonders auch durch die grobe Zähnelung des ventralen Blattrandes in der Nähe des Amphigastriums im Gegensatz zu den daselbst ganzrandigen Blättern der echten Pflanze.

Chiloscyphus obtusus. St. n. sp.

Dioica, spectabilis, glauco-virescens vel pallide-flava, longe lateque expansa. Caulis usque ad 14 cm longus, simplex vel pauciramosus, repens. Folia dense imbricata, recte patentia, oblongo-triangularia, apice plus duplo angustiora, truncata, angulis obtusis, marginibus substrictis, integerrima, concava, leniterque decurva, basi antica coalita. Cellulae papulosae, 40 μ, basi duplo fere longiores, ceterum inaequales, majores minoribus mixtae, trigonis nullis. Ampb. caule 3plo latiora, ambitu reniformia, apice lunatim emarginata, utroque latere tres spinis longis et hamatis armata. Perianthium in ramulo postico brevissimo. Folia floralia intima caulinis minora, ad medium bifida, laciniis inaequalibus, hic illic lacinula vel dente majore munitis; amph. flor. intim. usque ad basin fere sexfidum, laciniae mediae majores et duobus dentibus oppositis instructae. Per. ignotum.

Hab. Java. leg. Paterson com. clar. Brotherus.

Chil. concinnus De Not. ex insula Borneo (Sarawak) omnium proximus, differt foliis antice liberis et amphigastriis parvis, caule parum longioribus, praesertim etiam fol. et amph. floralibus valde diversis.

Chiloscyphus regularis. St. n. sp.

Sterilis. Forsan ad Lophocoleam ponenda. Spectabilis, late expansa, flavo-rufescens. Caulis 6—8 cm longus,

pauciramosus, procumbens. Folia opposita, plano-disticha, recte patentia, per totam caulis longitudinem valde regularia, ovato triangularia, basibus imbricatis, apice libera, obtusa, ubique integerrima, antice parum decurrentia neque connata, postice amphigastrio late coalita. Cellulae maximae, apice 35 μ, medio 50 μ, basi 50 × 70 μ, trigonis nullis. Amph. parva, caule duplo latiora, subquadrata, apice late truncata, angulis apiculatis, ceterum integerrima vel paucidentata.

Hab. Insula La Réunion. leg. Paul Lepervanche. comm. clar. Bescherelle. Cum Lophocolea integrifolia. St. (ex Insula Madagascar) sterili facile commutanda; planta nostra differt statura multo majore, foliis magis acuminatis, magis trianguliformibus, cellulis duplo majoribus necnon amphigastriis truncatis, ala in foliis decurrente latissima.

Chiloscyphus renistipulus. St. n. sp.

Dioica, fusco-viridis, expansa, majuscula. Caulis simplex vel pauciramosus, procumbens, 3—4 cm longus. Folia oblique a caule patentia, dense imbricata, plano-disticha, antice leniter adscendentia, canalem amplum formantia, ovato-triangularia (basi duplo latiora quam apice) apice obtuso grosse tridentata, dentibus aequimagnis angustis, acuminatis divaricatis, antice libera, postice cum amph. anguste coalita. Cellulae apicales 25 μ, medianae 35 μ, basales 35 × 70 μ. Amph. magna ambitu reniformia, duplo latiora quam longa, foliis vix duplo minora, maxime irregulariterque laciniata, laciniis longe acuminatis, pro more ad ²/₃ quadrifissa, laciniae dentibus et ciliis secundariis armatae. Flores fem. in ramulo brevissimo postico. Folia flor. intima caulinis parum majora oblonga, longe acuminata, margine varie grosse-laciniata; amph. flor. intimum subcirculare, maximum, foliis suis duplo fere latius, ad ¹/₂ bifidum, laciniis magnis irregularibus obsitum. Per. ignota.

Hab. Nova Zelandia. Great Barrier Island. Kirk 442.

Chil. fissistipus differt foliis multo minus longe dentatis, amphigastriis minoribus. Lophocolea triacantha, quoad foliorum formam simillima, distinguitur amphigastriis uno latere coalitis, basi cuneatis apiceque ad ¹/₂ regulariter 4—6 fidis, laciniis a basi setiformibus, integerrimis.

Chiloscyphus thomeensis. St.

syn. Isotachis perfoliata. St. (Bot. Jahrb. Vol. 8. p. 84.) 1886.

Von dieser Pflanze habe ich nachträglich noch einige Stengel zwischen anderen Lebermoosen gefunden und halte sie jetzt zweifellos für eine neue Art der Gattung Chilos-

cyphus; da ein Chil. perfoliatus bereits von Nees beschrieben worden ist, habe ich den Namen wie oben abgeändert. Die Pflanze steht dem Chil. decurrens aus Java noch am nächsten, der aber ganzrandige Blätter hat. Ich habe damals bereits einen Zweifel an der von mir gewählten Genusbezeichnung ausgesprochen, den ich hiermit richtig gestellt haben wollte.

Zum Schlusse möchte ich hier noch einige Synonyme erwähnen, die ich beim Prüfen der Originalpflanzen aus dem Kew-Herbarium und der Wiener Sammlung (Herb. Lindenberg) bemerkt habe; danach sind zur Gattung

1. Lophocolea zu stellen:
Chil. anomodus Mont. = Loph. anomoda (Mont.) St.,
„ Dargonius G. = Loph. Dargonia (G.) St.,
„ pallide-virens Tayl. = Loph. pallide-virens (Tayl.) St.;

2. zu Leioscyphus gehören
Chil. australis Tayl. = Leiosc. australis (Tayl.) St.,
„ hexagonus Nees = Leiosc. hexagonus (Nees) St.;

3. ferner sind ganz zu cassiren
Chil. Banksianus G. = Chil. polyclados (H. & T.) Mitt.,
„ grandifolius Tayl. = Chil. horizontalis. Nees,
„ stygius Nees, weil ganz werthlose Exemplare, die fast ohne Blätter und nie wieder zu erkennen sind;

4. dagegen bleibt
Chil. striatellus Massalongo, welchen Schiffner sonderbarer Weise zu Lophocolea stellt, obwohl er (Exped. d. Gazelle. Botanik p. 13) in der Anmerkung selbst sagt: „Per. in ramis ventralibus“, also den Gattungscharakter von Chiloscyphus hervorhebt;

5. endlich ist
Chiloscyphus mancus Mont. in Syzygiella manca (Mont.) St. zu ändern und dafür Syzygiella plagiochiloides Spruce zu streichen; die Pflanzen sind völlig identisch.

Redaction: Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von Paul Hennings und Dr. G. Lindau in Berlin.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

Von einer Aufzählung der Literatur musste diesmal wegen des Umfanges des Heftes Abstand genommen werden. Dieselbe soll in Heft VI nachträglich gebracht werden.

Die Redaction.

Title page




Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt
von
Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von
Paul Hennings und Dr. **G. Lindau**
in Berlin.

Band XXXII. — 1893. — Heft 6.

Hierzu Tafel IX und X.

Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang mit 8 Mark
durch alle Buchhandlungen.




An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 2 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 19,5 × 12 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.

HEDWIGIA.



Organ für Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt

von

Prof. Georg Hieronymus

unter Mitwirkung von

Paul Hennings und Dr. G. Lindau

in Berlin.

1893. November u. December. Heft 6.

Friedrich Traugott Kützing.

Ein Nachruf.

Professor Friedrich Traugott Kützing wurde am 8. December 1807 als achtes Kind (unter 16 Geschwistern) eines anfangs wohlhabenden, aber durch die Kriegsjahre, namentlich 1812 und 1813, verarmten Oelmühlenbesitzers in Ritteburg bei Artern (Prov. Sachsen) geboren. Nach seiner Confirmation konnte der Besuch der Latina in Halle a. S. nicht ermöglicht werden, da dem noch als wohlhabend geltenden Vater eine Freistelle für seinen Sohn versagt wurde. Den ersten lateinischen Unterricht erhielt K. daher beim Ortspfarrer, bis er Ostern 1822 als Lehrling in eine kleine Apotheke nach Artern kam. Hier erfuhr er weder die erstrebte geschäftliche noch geistige Förderung trotz des hohen Maasses grober körperlicher oder rein mechanischer Arbeit und des grössten Eifers. Daher kam K. Weihnachten 1823 nach Aschersleben zu dem auch als Botaniker bekannten Apotheker Hornung in die Lehre. — Hier, sowie als Gehilfe in Magdeburg (1828) und Schleusingen (1830) war er nicht nur eifrig bestrebt, die Lücken seines sprachlichen Wissens namentlich auszufüllen, sondern auch auf dem gleich von der ersten Lehrzeit an von ihm emsig bearbeiteten Gebiet der Naturwissenschaften sich zu vervollkommnen, wobei ihm die schon von frühester Jugend bei dem Reichthum der Pflanzen- und Thierfauna der wasserreichen Heimath namentlich an den Kleinorganismen gemachten und geübten Beobachtungen sehr zu statten kamen. Da

sich Tags über meist keine Muse für ihn fand, so wurden regelmässig die Stunden der Nacht zum Studium, Experimentiren, Untersuchen, Bestimmen und Zeichnen der an den freien halben Tagen gesammelten Pflanzen benutzt.

Bedeutsam war besonders der Aufenthalt in Schleusingen nicht nur wegen des Umganges und Verkehrs mit einer Anzahl tüchtiger, ja hervorragender Botaniker, wie Geh. Rath von Röpert in Meiningen, Legationsrath Martens in Stuttgart, sondern auch wegen des Reichthums der Umgegend an Pflanzen, namentlich an Cryptogamen. Hier wurde er auch zum Studium der Algen, speciell durch eine Abhandlung Prof. Leiblein's (in Würzburg), über Diatomeen und Closterium angeregt. Hier veröffentlichte K. auch seine erste bedeutendere wissenschaftliche Arbeit: „Monographia Callitricharum germanicarum“ mit 20 Tafeln Abbildungen.

Nach kurzem Aufenthalt als Apothekergehilfe in Tennstädt i. Th., wo er eine Bearbeitung der deutschen Veilchen in den Winterabenden fertig stellte, die von Prof. v. Schlechtendal in die „Linnaea“ aufgenommen wurde, brachte K. einen schon lange gehegten Wunsch, für dessen Verwirklichung er schon jeden irgend zu erübrigenden Groschen gespart hatte, zur Ausführung; er besuchte vom Mai 1832 ab die Universität Halle a. S. Hier hatte er sich namentlich der Protection des Professors Schweigger-Seidel zu erfreuen, der ihn auch für sein chemisch-pharmaceutisches Institut als 2. Assistenten neben dem nachmals so berühmten Dufflos anstellte.

Die Vorbereitung von Studirenden der Medicin in den Naturwissenschaften zum Tentamen physicum, sowie naturwissenschaftliche Unterrichtsstunden, welche er in der höheren Töchterschule der Frau Professor Vater ertheilte, und endlich die Herausgabe der Decaden der Algae aquae dulcis (in Commission bei Schwetschke) brachten dem so Strebsamen und Bescheidenen gute Einnahmen. Dennoch sah sich K. genöthigt, den Wunsch, sich als Universitätslehrer einmal habilitiren zu können, aufzugeben, da das Institut seines so hochverehrten Gönners, des Professors Schweigger-Seidel, am Ende des Sommersemesters 1833 einging. Dieser Umstand veranlasste K., vom October desselben Jahres wieder eine Stelle als Apothekergehilfe in Eilenburg bis Weihnachten zu bekleiden.

Gelegentlich einer Untersuchung von Charen machte er hier seine schöne Entdeckung des Kieselpanzers der Bacillarien, worüber eine Abhandlung in Poggendorf's Annalen erschien. Durch Alexander v. Humbold's Vermittelung wurde dieselbe der Königl. Academie der Wissen-

schaften in Berlin eingesandt, die K. als Zeichen der Anerkennung 200 Thlr. zu einer Reise nach dem adriatischen und mittelländischen Meere bewilligte.

Alle bisherigen Untersuchungen hatte K. mit Hilfe sehr unvollkommener Instrumente ausgeführt, sogar diejenigen, welche der in der Linnaea 1833 abgedruckte „Beitrag zur Kenntniss über die Entstehung und Metamorphose der niederen vegetabilischen Organismen" und die „Synopsis Diatomearum" (Halle, bei Schwetschke 1834) nöthig machte.

Im December 1834 kam er erst in Besitz eines guten Schiek'schen Mikroskopes.

Vor Antritt seiner Reise sandte K. an Prof. Poggendorf zum Abdruck für die Annalen eine Abhandlung „Ueber die vegetative Natur der Hefe" ein. Sie kam leider nicht zum Abdruck; ja K. konnte sie nach seiner Rückkehr 1835 nicht einmal wiedererlangen.

Zur Ermöglichung seiner Reise nach Dalmatien und Italien verkaufte K. eine Anzahl Actienantheile an Freunde und Gönner, wofür dieselben Anrecht auf die von K. zu sammelnden Pflanzen erhielten. Diese Reise dehnte er bis Spalato und Neapel aus und nach $7^1/_2$ Monaten kehrte er über die Schweiz und Böhmen mit reicher Ausbeute zurück.

Bald darauf wurde K. als Lehrer der Naturwissenschaften nach Nordhausen an die dort kurz vorher begründete Realschule berufen und am 15. October 1835 traf er dort ein. Bevor er nun zu einer ausgiebigen Verwerthung des reichen Materials seiner dalmatinisch-italienischen Reise schritt, unternahm er 1839 noch eine Reise nach der Nordsee (Wangerooge, Hooksiel, Cuxhafen, Helgoland, Hamburg). Die erste bedeutende Arbeit, die nun entstand, war die Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systematik der Algen, Leipzig bei F. A. Brockhaus 1843, bedeutsam namentlich dadurch, dass er die Abbildungen auf 80 farbig gedruckten Tafeln selbst auf Stein gravirte, nachdem er sich diese Kunst von dem Lehrling eines Steindruckers hatte mittheilen lassen. Nachdem er schon 1837 von der Universität Giessen zum Dr. phil. promovirt war, trug ihm dieses Werk den Titel eines Königlichen Professors ein. Die Hauptsache aber war, dass er sich nun unabhängig von Künstlern und den Unterstützungen der Academieen fühlen konnte und dass ihn dieses Gefühl mächtig erhob und förderte. Die Ausführbarkeit und das Gelingen noch weiterer und grösserer Werke hing ja nun allein von der Arbeit und dem Geschick seiner eigenen Hände ab!

Von grösseren Werken folgten dann:

„Die kieselschaligen Bacillarien". Mit 30 Tafeln. Nordhausen 1844;

Die „Phycologia germanica". Nordhausen 1845;

„Species Algarum" Lips. und die „Tabulae phycologicae" Vol. I—XIX. (1900 Taf. Abbildungen) 1845—1871.

Von specialwissenschaftlichen Schriften sind ferner zu nennen:

„Die Umwandlung niederer Algenformen in höhere". Haarlem 1839. (Gekrönte Preisschrift);

als Vervollständigung dieser Schrift:

„Ueber die Verwandlung der Infusorien in niedere Algenformen". Nordhausen 1844;

ferner Abhandlungen, in der „Linnaea" abgedruckt:

„Ueber die Gattungen Melosira u. Fragilaria" (1832),

„Ueber die Veränderlichkeit niederer Algenformen" (Band VIII),

„Ueber die systematische Eintheilung der Algen" (1842),

„Ueber Ceramium" (1842);

im „Archiv der Pharmacie":

„Ueber den Pflanzenschleim und die damit verwandten Substanzen" (1850);

im „Journal für practische Chemie":

„Mikroskopische Untersuchungen über die Hefe und Essigmutter" (1837).

Im Interesse der Schule lieferte er:

„Das Compendium der Naturgeschichte". Nordhausen 1837,

„Die Chemie und ihre Anwendung auf das Leben". Nordhausen 1838,

„Elemente der Geographie" 1848—1849. (5. Aufl. 1869),

„Die Naturwissenschaften in den Schulen als Beförderer des christlichen Humanismus". Nordhausen 1850,

„Grundzüge der philosophischen Botanik" 1851—52;

in Programmen der Realschule zu Nordhausen:

1837. „Ueber den naturgeschichtlichen Unterricht in den Realschulen“;

1841. „Ueber die Polypiers calcifères des Lamouroux“;

1849. „Ueber Heterocladia prolifera Decaisne“;

1856. „Historisch-kritische Untersuchung über den Artbegriff bei den Organismen“;[1])

1863. „Diagnose und Bemerkungen zu dreiundsiebzig neuen Algenspecies“;

1869. „Auf Reisen und Daheim“.

Im Lehrberufe wirkte K., bis ihn 1883 ein körperliches Leiden zwang, denselben aufzugeben. 1880 erhielt er den Christusorden von Portugal, 1883 wurde ihm der rothe Adlerorden 4. Kl. und 1888 der Kronenorden 3. Kl. verliehen.

Zu einem Tage reicher Ehren wurde ihm der 80jährige Geburtstag, an welchem ihn nicht nur Vereine, Gesellschaften und eine grosse Zahl von Freunden und Gönnern beglückwünschten, kunstvolle Adressen und werthvolle Geschenke überreichten, sondern auch 120 seiner in- und ausländischen Verehrer und Fachgenossen mit einer Adresse eine Medaille mit dem Profil-Relief des Jubilars übersandten, eine Widmung, die denselben auf's Höchste erfreute.

Auch schwere Schicksale waren K. nicht erspart. Der unerbittliche Tod nahm ihm von 6 Kindern drei erwachsene hoffnungsreiche Söhne, eine liebliche Tochter und auch die treue Gattin nach langjährigem Leiden. Trotzdem bewahrte er sich stets ein heiteres Gemüth bis zu seinem seligen Ende am 9. September d. J. im Kreise seiner ihm gebliebenen Lieben und treuen Pfleger.

---

[1]) In dieser Abhandlung äussert sich Kützing ganz im Sinne der Descendenz-Theorie und wurde dadurch ein Vorgänger Darwin's. Auch bereits 1839 in der preisgekrönten Abhandlung: Die Umwandlungen niederer Algenformen in höhere etc. (in Naturkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschapy der Wetenschappen te Haarlem 1841 abgedruckt) sprach er sich im selben Sinne aus. Allerdings hat sich die von Kützing behauptete Umwandlung vieler niederer Algen in höhere nicht bestätigt, aber die Abhandlung hat doch seiner Zeit zu biologisch-entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen über Algen angeregt.

Nordamerikanische Laubmoose, Torfmoose und Lebermoose,

gesammelt von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

(Fortsetzung und Schluss.)

Hierzu Tafel IX und X.

Fam. Hypnaceae.

Homalothecium nevadense (Lesqu.). (Hypn. [Camptothecium] nevadense Lesqu.)

Washington: Easton (696—699), Kitchelos Lake (840), Clealum Lake (924).

var. subulatum Ren. & Card. (Hypn. [Pleuropus] Brittoni Mitt. mss.) A forma typica differt foliis longius acuminatis, subulatis, plerumque minus plicatis.

Washington: Roslyn, Easton (702—4), Kitchelos Lake (841).

Obgleich wir anerkennen, dass die generische Unterscheidung zwischen Homalothecium und Camptothecium auf sehr unbedeutende Kennzeichen gegründet ist und dass es vorzuziehen wäre, diese beiden Gattungen in eine einzige zu vereinigen, wie es Lindberg unter dem Namen Pleuropus vorgeschlagen hat, so haben wir doch geglaubt, die beiden durch langen Gebrauch gerechtfertigten Nebengattungen getrennt aufführen zu müssen und haben in die Gattung Homalothecium das Hypnum nevadense gestellt, welches Lesquereux mit Unrecht unter Camptothecium gestellt hat. Die gerade, symmetrische oder kaum gebogene Kapsel, das mit schmalen sublinearen, wenig lamellösen Zähnen versehene Peristom und die kaum entwickelten oder gänzlich fehlenden Cilien machen unzweifelhaft aus dieser Pflanze ein Homalothecium. Der Fruchtstiel ist wenig rauh, oft beinahe glatt oder nur an seiner Basis rauh. Die Perichätialblätter sind im oberen Theil grob buchtig gezähnt, dann plötzlich in eine lange fadenförmige Spitze verschmälert, sie sind rippenlos oder zeigen nur undeutliche Spuren einer Rippe. Die Nummern 696, 699, 840 und 924 der von Herrn Röll gesammelten Exemplare sind mit den Original-Exemplaren des Herbariums von Lesquereux, welche in Californien von Bolander gesammelt wurden, vollständig identisch. Die Blätter sind kurz zugespitzt, stark gefaltet; die Rippe ist im Allgemeinen etwas verbreitert und manchmal am oberen Theil gezähnt. Die Nummern 702, 703, 704 und 841 (var. subulatum Ren. & Card.) haben lang und fein zugespitzte, pfriemenförmige und im Allgemeinen mit weniger ausgesprochenen Falten versehene Blätter. Frau Britton hat uns vor Kurzem ähn-

liche Exemplare aus Idabo mitgetheilt, von Herrn Mitten Hypnum (Pleuropus) Brittoni sp. nova genannt, aber wir glauben nicht, dass diese Form mit pfriemenförmigen Blättern specifisch von H. nevadense getrennt werden könne, denn wir haben bei verschiedenen Exemplaren Uebergänge zwischen den beiden Formen konstatirt. Wir wollen jedoch bemerken, dass die var. subulatum dem Homalothecium Philippeanum B. S. von Europa äusserst nahe steht, welches sich von ihr nur durch seine Perichätialblätter unterscheidet, welche mit einer deutlichen Rippe versehen sind, die drei Viertel des Blattes durchläuft.

Camptothecium lutescens (Huds.).

Vancouver: Victoria (108, 109). Washington: Seattle (246, 247), Enumclaw (423a), Easton (698). Oregon: Astoria (298).

var. occidentale Ren. & Card. — Forma robusta, ramis valde sericeis, capsula angustiore, longiore.

Washington: Enumclaw (420—421).

Die Nummer 1106 vom Mt. Hood (Oregon) ist eine verkrüppelte Alpen-Form. Alle anderen von Herrn Röll gesammelten Exemplare zeigen eine von der europäischen Pflanze etwas verschiedene Form durch ihre stärkeren, etwas gebogenen Zweige und ihre im Allgemeinen weniger lang zugespitzten, oft etwas homotropen Blätter. Das ist das Hypnum fulgescens Mitt. nach den von Herrn Mitten selbst bestimmten Exemplaren dieser letzten Pflanze, welche wir der Freundlichkeit der Frau Britton verdanken. Jedoch ist es uns unmöglich, nachdem wir diese Exemplare mit dem europäischen C. lutescens sorgfältig verglichen haben, diese zwei Pflanzen zu trennen. Die von Herrn K. Müller in der „Botanischen Zeitung“ 1858, S. 170 veröffentlichte Beschreibung des Hypnum fulgescens lässt übrigens in Bezug auf das C. lutescens keinen hervorspringenden Character hervortreten. Es ist wahr, dass Herr Müller die Species des Herrn Mitten mit dem Homalothecium Philippeanum vergleicht, ohne von seinen Beziehungen zu C. lutescens Erwähnung zu thun; aber die authentischen Exemplare des Hypnum fulgescens, welche wir in Händen haben, beweisen auf eine unzweifelhafte Weise, dass diese Pflanze sich sicher an C. lutescens und nicht an Homalothecium Philippeanum anschliesst, und die Verschiedenheiten, welche sie von der europäischen Form der ersten dieser beiden Pflanzen trennen, scheinen uns nicht ausreichend, um eine specifische Unterscheidung zu rechtfertigen.

Camptothecium aëneum (Mitt.).

Idaho: Cour d'Alène (1212). Montana: Ravalli, St. Ignatius (1297).

Hält, was den Wuchs betrifft, die Mitte zwischen dem C. lutescens und dem C. aureum; kurz zugespitzte Blätter, innere Perichätialblätter ziemlich plötzlich verschmälert und unter der Spitze mehr oder weniger gezähnelt oder eingeschnitten; im Allgemeinen wenig rauher Kapselstiel. Die No. 1297 von St. Ignatius (Montana) ist eine Form mit ausnahmsweise glattem Kapselstiel.

Subsp. Camptothecium dolosum Ren. & Card. subsp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.) A. C. aëneo differt: foliis ramis brevioribus latioribusque, nervo plerumque apice dilatato et denticulato, foliis perichätialibus internis apice subito truncatis, laceratis vel grosse inciso-dentatis, pedicelloque asperrimo.

Washington: Easton (700, 701).

Wir besitzen diese Pflanze auch aus Idaho (Leiberg) und von der Insel Vancouver (Macoun). Die Form der inneren Perichätial-Blätter ist sehr characteristisch. Im unfruchtbaren Zustand ist es sehr schwierig, das C. dolosum von dem Homalothecium nevadense zu unterscheiden, weil das vegetative System bei den beiden Pflanzen beinahe identisch ist. Der einzige merkbare Unterschied besteht in den Blattflügelzellen, welche bei H. nevadense weniger zahlreich sind, als bei C. dolosum; aber bei den Frucht-Exemplaren ist jede Verwechselung unmöglich.

Camptothecium aureum (Lag.).

Vancouver: Victoria (105a, 107).

Diese Exemplare sind mit denjenigen Europas vollständig identisch. Das C. aureum war bisher für Nord-Amerika noch nicht angegeben worden; aber andererseits muss das Hypnum pinnatifidum Sulliv. & Lesqu. von Californien auf diese Art zurückgeführt werden, von welcher es höchstens eine Varietät ist, etwas schmächtiger mit kriechenden Stengeln und kürzerer Kapsel. Wir besitzen ähnliche Formen aus dem Süden Europas. Was das Camptothecium Amesiae Ren. & Card. in Bot. Gazette XIII, 20 betrifft, so scheint es uns, dass es auch dem C. aureum untergeordnet werden müsse und zwar als Subspecies, welche characterisirt ist durch ihre breiter und kürzer zugespitzten Blätter, die mit einer dickeren und im oberen Theil am Rücken meist gezähnelten Rippe versehen sind.

Durch sein vegetatives System nähert es sich sehr dem C. dolosum, von welchem es im unfruchtbaren Zustand oft schwer zu unterscheiden ist; jedoch ist das Zellnetz im Allgemeinen dichter, als bei C. dolosum und die Rippe ist nach der Spitze zu nicht verbreitert. Im fruchtbaren Zustand unterscheidet sich C. Amesiae sehr leicht von C. dolosum durch seine inneren Perichätial-Blätter, welche ganzrandig, lang und schmal zugespitzt sind, sowie durch seine längere und schmalere Kapsel.

Camptothecium Nuttallii (Wils.) (C. hamatidens Kindb. in Bull. Torr. Bot. Club XVI, 97).

Vancouver: Victoria (105, 106). Washington: Easton (712a), Seattle (221a, 247), Tacoma (220, 221), Enumclaw (420a).

No. 106 von Victoria (Vancouver) ist eine kleine, dicht büschelige Form mit kätzchenförmigen, sehr zerbrechlichen Zweigen, mit kleinen, kurzen, schärfer zugespitzten und eng aneinander liegenden Blättern. Wir kennen nicht die Original-Beschreibung des Hypnum Nuttallii Wils.; aber die von Lesquereux und James in ihrem Manual pag. 332 gegebene passt sehr gut auf die von Herrn Röll gesammelte Pflanze, welche übrigens identisch ist mit No. 514 der Musci borealo-americani exsiccati, sowie auch die Exemplare, welche wir unter dem Namen Camp. Nuttallii von verschiedenen Amerikanischen Bryologen erhalten haben. Diese Art ist gut characterisirt durch ihre Blätter, welche an den Rändern gegen die Basis mit hervorspringenden, gewöhnlich hakig gekrümmten Zähnchen versehen sind und durch ihre schmale und verlängerte Kapsel mit kurzem Stielchen. Wir wissen nicht, worauf sich Herr Kindberg beruft, um den für diese Pflanze allgemein angenommenen Namen C. Nuttallii durch den Namen C. hamatidens Kindb. zu ersetzen.

Camptothecium nitens (Schreb.).

Wisconsin: Princeton (1648).

Camptothecium arenarium (Lesqu.).

Vancouver: Victoria (110).

Gut übereinstimmend mit No. 512 der Musci bor. Amer. exsicc. Ausgezeichnet durch die stark ausgehöhlte Falte, welche sich an jeder Seite der Rippe befindet.

Camptothecium megaptilum Sull.

Oregon: Mt. Hood (1105).

Schöne, grosse Art, bemerkenswerth durch ihre hohen, gefiederten Stengel, ihre dichten Zweige, ihre breiten Blätter, welche den Wuchs eines Hylocomiums hat.

Entgegen dem, was in der Beschreibung dieser Species gesagt ist (Manual of the mosses of North-America, pag. 334), haben wir bei keinem der Exemplare, welche wir besitzen, das Vorhandensein von Zähnen auf dem Rücken der Blätter, entlang der Rippe und den Falten, constatiren können.

Brachythecium Sch.

A. Kapselstiel glatt.

1. Blüthen zweihäusig.

B. laetum (Brid.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1870, 1873, 1873a). Illinois: Chicago (1850, 1851, 1863—67, 1868a), Argyle bei Chicago (1862, 1906), Waukegan (1860a). Wisconsin: Princeton (1650, 1662), Kilborn (1657). Minnesota: Minnehaba bei Minneapolis (1671). Montana: St. Ignatius (1304). Wyoming: National. Park (1545). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1227). Washington: Seattle (244b).

Diese Art ist sehr gewöhnlich in den östlichen Staaten, aber selten im Westen der Rocky-Mountains. Die No. 1671 von Minnehaha (Minnesota) scheint eine Wasser- oder Sumpfmissgestaltung zu sein. Die No. 1545 ex parte, vom Yellowstone Park (Wyoming) ist eine Form mit homotropen, sichelförmigen Blättern.

var. fallax Ren. et Card. v. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51. A forma typica differt: ramis julaceis, elongatis, foliis angustioribus, longius acuminatis, plus minus revolutis, cellulis alaribus mollibus, haud incrassatis.

Indiana: Calumet River auf Baumwurzeln (1856).

Diese Form hat ganz und gar das Aussehen des B. albicans; sie weicht von ihm ab durch ihre weniger fein zugespitzten Blätter, welche gezähnelt, stark gefaltet und an der Basis an beiden Seiten der Rippe ausgehöhlt sind.

var. Roellii Ren. et Card. v. n. Bot. Centralbl. 1890. No. 51. Caulis depressus, pinnatus, ramis julaceis, brevibus, obtusis; folia dense imbricata, latiora, concava, breviter acuminata, cellulis alaribus ut in var. praecedente.

Indiana: Hobart, Calumet River (1857, 1871a).

var. pseudo-acuminatum Ren. & Card. v. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51. Forma gracilis, habitu B. acuminato omnino similis, sed ab illo foliis magis plicatis, basi excavatis cellulisque alaribus minus numerosis distincta.

Indiana: Hobart (1869).

Das B. laetum ist eine äusserst vielgestaltige Art; einige dünnere Formen, mit wenig faltigen Blättern unterscheiden sich im unfruchtbaren Zustand sehr schwer von B. acuminatum. Das B. biventrosum K. Müller von Florida, von welchem wir Original-Exemplare besitzen, scheint uns eine einfache schwache Varietät des B. laetum zu sein, mit an der Basis durch die Falten stark ausgehöhlten Blättern. Sie ist durchaus nicht den Süd-Staaten eigen, sondern findet sich auch häufig im Norden.

B. acuminatum (Pal.)

Indiana: Hobart, Calumet River (1834, 1869a, 1870b). Illinois: Chicago (1840a). Wisconsin: Princeton (1646, 1649, 1652). Minnesota: Minnehaha b. Minneapolis (1671a). Forma stenocarpa, pedicello longiore, capsula cylindrica angustiore: Wisconsin: Princeton (1660).

B. albicans (Neck.).

Washington: Seattle (244a), Easton (844). Oregon: Mt. Hood (1109). Idaho: Coeur d'Alène (1224—25). Mont. St. Ignatius (1303). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1542—45). Vancouver: Victoria: (111a).

var. occidentale Ren. & Card. v. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51. Forma caulibus depressis, gracilibus, laxe foliosis, foliis subsecundis, minus longe acuminatis, interdum denticulatis valde distincta.

Washington: Easton (722, 724a, 726), Kahchess Lake (842). Montana: St. Ignatius (1298).

Das B. albicans, welches wir aus den östlichen Staaten nicht kennen, scheint im Gegentheil ziemlich verbreitet im Felsengebirge und an der pacifischen Küste und zeigt in diesen Gegenden zahlreiche Varietäten. Die No. 1224 ex parte und 1225 von Coeur d'Alène (Idaho) und die No. 244a von Seattle (Washington) sind mit dem europäischen Typus übereinstimmend. Die No. 1109 vom Mt. Hood (Oregon) ist eine Form mit etwas homotropen Blättern (männliche Pflanze). Die var. occidentale der Staaten Washington und Montana hat gleichfalls subsecundäre Blätter, aber ihre dünneren, flachaufliegenden, gefiederten und lose mit Blättern besetzten Stengel geben ihr einen ganz eigenthümlichen Wuchs, welcher zugleich mit ihrer oft grünen Färbung eine bemerkenswerthe Varietät bildet. Die Pflanze des Felsengebirges, von Wyoming und Montana (No. 1303, 1542, 1544, 1545) umfasst mehrere Formen, welche im Allgemeinen von den europäischen Formen durch ihre weniger dach-

ziegelig gelagerten Blätter abweichen; die einen erinnern im Kleinen an B. glareosum, die anderen haben den Wuchs des B. acuminatum. Die No. 1224 von Coeur d'Alène (Idaho) ist eine sehr interessante Form; durch ihren Wuchs und ihre Grösse dem B. glareosum vollständig ähnlich, nähert sie sich ihm noch durch ihre deutlich und ziemlich stark gefalteten und an der Spitze gezähnten Blätter; aber durch die viereckigen, zahlreichen, an den Rändern hinaufreichenden Zellen der Blattwinkel gehört sie im Gegentheil zu B. albicans. Im Ganzen hält sie genau die Mitte zwischen dieser Art und dem B. glareosum und nähert sich sehr der europäischen Alpen-Form, bekannt unter dem Namen B. Tauriscorum Mol., welche man bald zu B. albicans, bald zu B. glareosum bringt. Diese Abweichungen des B. albicans in den westlichen Staaten sind sehr interessant und sehr lehrreich, weil sie zeigen, dass eine in Europa sehr stabile Art sich anderswo äusserst polymorph zeigen kann.

2. Blüthen einhäusig.

B. salebrosum (Hoffm.)

Indiana: Hobart, Calumet River (1854). Illinois: Chicago (1863a). Montana: St. Ignatius, Ravalli (1297a, 1300—5). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1226). Washington: Easton (716, 718, 719), Tacoma (248—50), Weston (507). Vancouver: Victoria (112).

Zahlreiche Formen, sehr polymorphe Art. Die No. 716 von Easton (Washington) mit ziemlich breiten, ziemlich kurz zugespitzten, stark gezähnelten Blättern scheint dem B. ligusticum De Not sehr nahe zu stehen. Die No. 507 von Weston (Washington) ist auch eine bemerkenswerthe Form durch ihre breiteren, kaum gefalteten Blätter mit lockerem Zellnetz.

Subsp. B. Mildeanum Sch.

Indiana: Hobart, Calumet River (1859a) (forma foliis integris). Illinois: Chicago (1860). Wisconsin: Princeton (1633, 1654).

Die No. 1860 von Chicago (Illinois) mit dreieckig-lanzettförmigen, von der Basis verschmälerten und ziemlich kurz zugespitzten Blättern scheint uns das B. acutum (Mitt.) zu sein. Wir besitzen eine übereinstimmende Form aus dem Puy de Dôme (Frankreich).

B. idahense Ren. & Card. Bot. Gazette XV, 60.

forma stenocarpa.

Idaho: Coeur d'Alène (1217a).

Was den Wuchs, die Grösse, die Form, die Denticulation, das Gewebe der Blätter und die Gestalt der Perichätial-Blätter betrifft, so ist dieses Exemplar vollständig mit der Pflanze übereinstimmend, welche Herr Leiberg in derselben Gegend gesammelt hat, und welche wir vor Kurzem in der Botanical Gazette beschrieben und skizzirt haben; aber bei der Pflanze des Herrn Röll ist die Kapsel viel schmäler, länger, subcylindrisch, bogenförmig und unter der Mündung verengt, während dieselbe bei dem von Herrn Leiberg gesammelten Moos oval, kürzer und buckelig ist. Das B. idahense steht dem B. olympicum Jur. (B. venustum De Not.) sehr nahe; es unterscheidet sich von diesem durch seine stärkeren Dimensionen, seine breiteren, grösseren, faltigen Blätter, das an der Basis losere Gewebe, die zahlreicheren, viereckigen, mit dünnen Wänden versehenen Blattflügel-Zellen, die dünnere und kürzere Rippe und den stumpfen, nicht gespitzten Deckel.

B. erythrorhizon (K. Müll.).

Washington: Rigi am Clealum Lake bei Easton in den Cascaden (933). Neu für Amerika. Die Exemplare stimmen mit denen aus Finnland und Skandinavien überein.

B. collinum (Schl.).

Washington: Rigi am Clealum Lake bei Easton (925). Oregon: Mt. Hood (1103—1125a). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1540, 1548a, 1565a). Montana: Helena (1415a), Garrison (1436).

Die Pflanze des Yellowstone Parks (No. 1540) weicht vom europäischen Typus ab durch ihre ausgedehnten Rasen, ihre im Allgemeinen kurzen, zugespitzten Blätter und durch die viereckigen Blattwinkelzellen, welche zahlreicher sind und weiter an den Rändern hinaufreichen.

B. Kapselstiel rauh.

1. Blüthen zweihäusig.

B. Bolanderi (Lesqu.).

Washington: Tacoma (224—249).

Diese Exemplare sind vollständig mit der Pflanze übereinstimmend, welche unter dem Namen Hypnum Bolanderi in den Musci bor. americani exsiccati No. 502 veröffentlicht worden ist, aber sie entsprechen nicht vollständig der Beschreibung, welche Lesquereux und James, Manual p. 341 von dieser Art geben. Nach dieser Beschreibung wären die Blätter kurz zugespitzt und hätten

ein lockeres Zellnetz, während dagegen bei unseren Exemplaren nur die oberen Blätter der Zweige diese Merkmale zeigen, während die anderen lang und fein zugespitzt sind und ein dichteres, aus schmalen und verlängerten Zellen gebildetes Zellnetz zeigen.

B. Novae Angliae (Sull. & Lesqu.).
Wisconsin: Princeton (1659).

Bemerkenswerthe Art durch ihre auf dem Rücken leicht warzenförmigen Blätter (infolge der vorspringenden Spitze der Zellen). Alle Exemplare, welche wir von diesem Moos besitzen, zeigen diese Eigenthümlichkeit in einem mehr oder weniger ausgesprochenen Grade; so viel wir wissen, ist dieses Merkmal noch nicht angegeben worden.

B. rivulare (Bruch.).
Vancouver: Victoria (108a). Washington: Easton (714), Clealum Lake (934), Tacoma (245). Oregon: Astoria (309 forma depauperata), Mt. Hood (1107, 1108, 1111). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1213, 1233, 1234). Montana: St. Ignatius (1300–1302). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1546). Wisconsin: Kilborn (forma breviseta 1655, 1656).

Sehr polymorphe Art; verschiedene Formen sind sehr schwer zu unterscheiden von B. rutabulum. Die No. 770 von Easton (Washington) ist bemerkenswerth durch ihre oft doppelte und kurz oder verschiedenartig gabelig getheilte Rippe.

B. asperrimum (Mitt.).
Vancouver: Victoria (113, 127, 129). Washington: Seattle (229, 246), Tacoma (243a, 250), Enumclaw (427a).

Steht dem B. rutabulum sehr nahe; es weicht von ihm ab durch seinen zarteren Wuchs, seine zweihäusigen Blüthen, seine mehr allmählich und länger schmal zugespitzten Blätter, das gedrängtere Zellnetz und das rauhere Kapselstielchen.

2. Blüthen einhäusig.

B. velutinum (L.).
Washington: Easton (727, 728, 751—754), Clealum Lake (936—938), Kahchess Lake (850–853). Oregon: Mt. Hood (1119, 1134–1137). Idaho: Coeur d'Alène (1216a).

938 Clealum Lake (Washington) forma pedicello parum muricato.

1137 ex p. Mt. Hood (Oregon) f. pedicello brevissimo, foliis angustis haud plicatis.

Subsp. B. declivum (Mitt.).

Washington: Easton (721), Kahchess Lake (854).

Bemerkenswerthe Form des B. velutinum, ausgezeichnet durch ihren schmächtigen Wuchs, ihre hängende Kapsel und durch ihren kurzen, dicken und äusserst rauhen Kapselstiel.

B. reflexum (Stark).

Washington: Easton (672a, 724b), Tacoma (242).

var. pacificum Ren. & Card. v. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51. A forma typica differt: statura robustiore foliisque caulinis majoribus, ovato-lanceolatis, haud triangularibus, sensim acuminatis, marginibus basi subrevolutis.

Oregon: Mt. Hood (1103).

B. Starkii (Brid.). Subsp. oedipodium Mitt.

Washington: Easton (723, 724, 845), Weston (505), Kahchess Lake, Clealum Lake (927—931, 935).

f. depauperata. Washiugton: Easton, Clealum Lake (928). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1593).

B. oedipodium unterscheidet sich von B. Starkii durch seinen wenig warzigen Kapselstiel, welcher an der Basis oft glatt ist, seine hängende oder schief stehende Kapsel und seine selbst im trockenen Zustand immer glatten Blätter. Das B. curtum Lindb. von Finnland scheint uns von dem B. oedipodium nicht verschieden.

B. rutabulum (L.).

Vancouver: Victoria (114). Washington: Easton (715 bis 720, 843), Clealum Lake (926), Enumclaw (422), Tacoma (243). Oregon: Astoria (299). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1226a). Montana: Deer Lodge (1428), Ravalli (1305b). Illinois: Chicago (1860a).

Diese Art ist ebenso polymorph in Amerika wie in Europa. Bei den amerikanischen Exemplaren sind die Blätter oft stärker gefaltet und länger zugespitzt, als bei den europäischen.

B. Villardi Ren. et Card. sp. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

Monoicum, habitu B. salebroso simile. Caulis depressus, repens, radiculosus, pinnatus, ramis ascendentibus. Folia erecta, imbricata vel subsecunda, decurrentia, ovato-lanceolata, longe et tenuiter acuminata, plicatula, marginibus plus minus revolutis, integris vel in acumine obsolete denticulatis, costa

ad $^{2}/_{3}$ folii producta; cellulis angustis, elongatis, linearibus, acutis, alaribus paucis, quadratis. Pedicellus scaber. Cetera ignota.

Washington: Tacoma (251), Seattle (244).

Diese Art steht dem B. salebrosum sehr nahe, von welchem sie sich kaum anders als durch ihren rauhen Kapselstiel unterscheidet. Herrn Henry Villard, Director der Northern Pacific-Bahn gewidmet, welcher durch seinen ganzen Einfluss die Forschungen des Herrn Dr. Röll unterstützte.

B. plumosum (Sw.).

Montana: Ravalli (1305a), Heron (1306). Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1658).

C. Kapselstiel unbekannt.

B. Roellii Ren. et Card. sp. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

Sordide vel lutescenti-viride. Caulis mollis, depressus, haud radiculosus, subpinnatus, ramis elongatis, flexuosis. Folia ovato-lanceolata, decurrentia, sat longe et tenuiter acuminata, lenissime plicatula, marginibus sinuolatis vel denticulatis, plerumque medio planis, basi et in acumine revolutis; costa ultra medium vel ad $^{2}/_{3}$ folii producta; cellulis angustis, elongatis, linearibus, alaribus paucis, subquadratis. Dioicum videtur. (Floribus masculis haud visis.) Cetera ignota.

Vancouver: Victoria (111).

Scheint dem B. acuminatum, dessen Wuchs es hat, nahe zu stehen; es unterscheidet sich von ihm durch seine feiner zugespitzten Blätter und seine weniger zahlreichen Blattflügel-Zellen. Dieses letztere Kennzeichen unterscheidet es ebenfalls von kleinen Formen des B. albicans.

B. pseudo-Starkii Ren. et Card. sp. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

Dioicum, laxe caespitosum, viride. Caulis erectus vel ascendens, 5—8 cm longus, flexuosus, laxe pinnatus, ramis elongatis, attenuatis. Folia sat remota, patula, ovato-lanceolata, plicata, acuminata, acumine longiusculo plerumque torto, marginibus undique serratis, costa usque in acumen producta; cellulis lineari-rhomboidalibus, elongatis, attenuatis, alaribus laxioribus, mollibus, quadratis, hyalinis. Cetera ignota.

Washington: Tacoma (238a, 239, 240).

Diese Art weicht von den zarten Formen des B. rivulare ab durch ihre abstehenden Blätter, welche feiner zugespitzt (mit gedrehter Spitze) und an den Rändern stärker gezähnelt sind. Der Wuchs, die Form der Blattspitze und die Bildung

der Zähnchen nähern sie mehr dem B. Starkii, aber sie unterscheidet sich von ihm durch ihren zweihäusigen Blüthenstand, ihre im Allgemeinen deutlicher gefalteten Blätter, welche an der Basis weniger breit und daher von weniger scharf dreieckiger Form sind, und durch ihre längeren Zellen.

B. species?

Washington: Weston, Easton (520, 710).

Scleropodium illecebrum (Schw.).

Washington: Enumclaw (432a).

Subsp. S. obtusifolium (Hook.) (Hypn. obtusifol. Hook.).

Washington: Easton (741—743), Weston (517—519), Enumclaw (431). Oregon: Astoria (310), Mt. Hood (1121—1123). Montana: Ravalli (1314).

Diese lange Zeit nur im unfruchtbaren Zustand bekannte Pflanze war bis jetzt von allen Bryologen in die Abtheilung Limnobium der Gattung Hypnum gestellt worden. Lesquereux und James im Manual of the Mosses of North America pag. 400 weisen ihr noch diese Stelle an, obgleich sie die Fruchtentwickelung (mit rauhem Kapselstiel) beschreiben. Dieses Kennzeichen sollte sie aus der Gattung Hypnum ausschliessen, welche, wie heute angenommen wird, nur Species mit glattem Kapselstiel enthält. Die Untersuchung der zahlreichen von Dr. Röll gesammelten unfruchtbaren Exemplare, sowie anderer Exemplare, welche von verschiedenen Sammlern herrühren, und ein fruchtbares Exemplar aus Oregon, mitgetheilt von Herrn Henderson, haben uns zu dem Schluss gebracht, dass das Hypnum obtusifolium einfach eine Wasserform von Scleropodium illecebrum ist. In der That weicht es von dieser Art durch kein hervorragendes Kennzeichen ab, nur ist die Pflanze kräftiger, die Stengel und die Zweige sind länger, die Blätter im Allgemeinen breiter und weniger eingezogen an ihrer Basis; dazu das basilare Gewebe etwas dichter, die Oehrchen etwas deutlicher, die Kapsel breiter, grösser, oval und der Kapselstiel dicker. Alle diese Merkmale erklären sich durch den feuchten Standort. Die allgemeine Bildung der Blätter, der Blattspitze und die Denticulation sind bei dem europäischen S. illecebrum sehr veränderlich; gerade so ist es bei S. obtusifolium, dessen Blätter bald an der Spitze stumpf abgerundet sind (besonders bei den ganz unter Wasser wachsenden Exemplaren), bald plötzlich zugespitzt oder auch breit und kurz gespitzt, ganzrandig oder ringsherum, manchmal auch nur an der Spitze, gezähnt sind. Nicht selten finden sich alle diese Variationen in demselben

Rasen. Die No. 742. der Sammlungen von Herrn Röll enthält Exemplare, von welchen einige sich sehr dem Typus des S. illecebrum nähern. Die ganz unter Wasser wachsenden Exemplare entfernen sich am meisten davon. Andererseits besitzen wir Exemplare aus den Pyrenäen, welche sich den Wasserformen Amerikas sehr nähern. Diese Pflanze liefert uns ein neues Beispiel der Umbilduugen, welche das Wachsen im laufenden Wasser bei den Moosen mit sich bringt.

Scleropodium caespitosum (Wils.).
Vancouver: Victoria (111 b, 115—119, 129 a). Oregon: Astoria (311). Idaho: Coeur d'Alène (1229 a).

Isothecium myosuroides (L.).
Vancouver: Victoria (117, 119). Washington: Seattle (247), Tacoma (233, 235), Enumclaw (434), Weston (509, 510), Easton (707, 709). Oregon: Astoria (307).

var. spiculiferum (Mitt.) (Hypn. spiculif. Mitt.).
Vancouver: Victoria (118 a). Washington: Seattle (231), Tacoma (234, 254), Weston (508 a, 509 a).

var. stoloniferum K. Müll. Syn. II. 500. (Hypn. stolonif. Hook.)
Vancouver: Victoria (117). Washington: Easton (706, 708), Weston (508), Enumclaw (433). Oregon: Astoria (301 a), Mt. Hood (1122). Indiana: Hobart, Calumet River (1878).

var. Cardoti (Kindb.) (Isothecium Cardoti Kindb. in litt.).
Oregon: Astoria (300, 301).

I. myosuroides ist im Westen der Rocky Mountains sehr verbreitet und zeigt in diesen Gegenden viel mehr und complicirtere Varietäten, als in Europa; mehrere dieser Abweichungen sind zu Species erhoben worden, aber die Kennzeichen, welche diese Species trennen, sind so unbeständig, und wir haben so viel unbestimmte Formen beobachtet, dass wir Grund haben, zu glauben, dass diese sogenannten Species weiter nichts sind, als Varietäten eines äusserst polymorphen Typus. Die Varietät stoloniferum ist eine von den am besten characterisirten. Sie hat einen kräftigeren Wuchs, ihre Zweige sind weniger dünn als bei dem Typus, ihre Blätter dichter und mehr dachziegelig gelagert, ihre Stengelblättchen von mehr ovaler Form und kürzer zugespitzt und ihre Zweigblättchen kürzer und breiter. Aber zahlreiche Uebergangsformen zeigen sich, um diese Unterschiede zu verringern. Die Beschaffenheit der auf dem Rücken warzenförmigen Astblättchen, welche man auch zu Gunsten der

Autonomie des I. stoloniferum angeführt hat, ist von keinem specifischen Werth; denn einerseits zeigt sich diese Beschaffenheit der Astblätter sehr unbeständig bei den kräftigen Exemplaren, welche man auf das I. stoloniferum zurückführen kann, und andererseits findet sie sich sehr häufig nicht allein bei den zarteren Formen der amerikanischen Pflanze wieder, sondern auch bei dem I. myosuroides von Europa. Die Zahl und die Länge der Cilien des inneren Peristoms sind gleichfalls veränderlich. Die Varietät spiculiferum, welche, was den Wuchs betrifft, die Mitte zwischen dem Typus und der Var. stoloniferum hält, unterscheidet sich von dieser durch ihre Blätter, welche weniger dachziegelig, oval-herzförmig, länger zugespitzt, an den Rändern umgerollt oder zurückgebogen und am Rücken mit mehr hervorstehenden Papillen versehen sind. Die Var. Cardoti ist eine sehr bemerkenswerthe Form, welche wahrscheinlich die äusserste Grenze der Variationen des I. myosuroides darstellt; noch kräftiger als die Var. stoloniferum, besitzt sie ausserdem als Kennzeichen schmalere Blätter, welche länger und allmählich lang zugespitzt und im trockenen Zustand ziemlich deutlich gefaltet sind. Bei dem ersten Anblick ist man versucht, diese schöne Form als eine besondere Art zu betrachten, aber sie vereinigt sich mit dem Typus durch das Mittelglied der Varietät stoloniferum. Bei der No. 508 von Weston (Washington), welche der Var. stoloniferum zugehört, ist die Rippe oft gabelförmig, und in diesem Fall geht sie nicht über die Mitte hinaus.

Isothecium Brewerianum (Lesqu.).

Vancouver: Victoria (101—104, 119a). Washington: Tacoma (217, 219), Seattle (218), Enumclaw (419, 432).

Die Rippe ist bei dieser Art ziemlich veränderlich; bei den unteren Blättern oft schwach, kurz und manchmal gabelförmig getheilt, erreicht oder überschreitet sie die Mitte bei den anderen, indem sie zugleich ziemlich häufig mehr oder weniger getheilt ist. Durch seinen Wuchs, sein Zellgewebe und die Form der Blätter hat dieses Moos nahe Beziehungen zu Pterogonium gracile; es weicht von ihm durch seine stärkere Rippe und sein vollkommenes Peristom ab; doch ist seine Verwandtschaft mit dieser Art eine viel nähere, als mit den Formen des I. myosuroides. Die Beschreibung und die Zeichnungen, welche H. Mitten von seinem Hypnum aggregatum giebt (Journ. Linn. Soc. VIII. 35, Tafel 6), scheinen uns genau auf I. Brewerianum zu passen.

Eurhynchium strigosum (Hoffm.).
Washington: Easton (694c, 728a — 730), Kahchess Lake (855, 856). Oregon: Mt. Hood (1114b, 1125). Idaho: Coeur d'Alène (1117), Pend d'Oreille Lake (1214, 1215). Montana: Helena (1391), Ravalli (1307), St. Ignatius (1308—1313). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1548, 1549).

var. Barnesi Ren. & Card. Bot. Gazette XIV, 97.
Washington: Weston (514), Easton (711), Clealum Lake (932).

var. fallax Ren. & Card. Bot. Gazette XIV, 98.
Washington: Weston (506), Easton (711), Kahchess Lake (850—52). Idaho: Coeur d'Alène (1216). Montana: St. Ignatius (1300b, 1310—12).

var. diversifolium Lindb.
Washington: Easton (728b), Rigi am Clealum Lake (925b). Wisconsin: Princeton (1682).

Diese, in den von den Rocky Mountains aus westlich gelegenen Staaten sehr verbreitete Art ist sehr mannigfaltig. Zahlreiche Uebergangsformen verbinden den Typus und die drei angegebenen Varietäten mit einander. Die meisten von Dr. Röll gesammelten Exemplare zeigen kräftigere Formen, als der europäische Typus; sie haben im Allgemeinen stumpfe Astblätter und gehen leicht in die Var. fallax und Barnesi über.

Eurhynchium colpophyllum Sull.?
Washington: Tacoma (223).

Dieses unfruchtbare Exemplar entspricht ziemlich genau der Beschreibung, welche Lesquereux und James von dem Hypnum colpophyllum geben (Manual 352), aber da wir uns noch keine Original-Exemplare dieser Pflanze haben verschaffen können, so können wir die Genauigkeit unserer Bestimmung nicht bestätigen.

Eurhynchium praelongum (L.)
Indiana: Hobart, Calumet River (1879). Illinois: Chicago (1877), Waukegan (1880 forma robusta). Minnesota: Minnehaha (1673).

Nach dem Manual (Seite 353) wäre diese Art kaum in Amerika constatirt worden, wo sie durch das E. hians Hedw. ersetzt sein soll; jedoch scheinen uns alle Exemplare, welche wir von Amerika besitzen, dem E. praelongum zuzugehören, da sie rings herum gezähnte Blätter haben,

während sie dagegen bei E. hians nur an der Spitze gezähnt angegeben sind. Wir besitzen kein Exemplar, welches der Beschreibung dieser letzten Art entspräche.

Eurhynchium Stokesii (Turn.).
Vancouver: Victoria (123—126, 135). Washington: Easton (714a, 722b), Weston (513), Kahchess Lake (848, 849, 858), Enumclaw (428—430, 443, 457), Tacoma (236—238), Seattle (248a). Oregon: Astoria (302, 308), Hood River (1115).

f. aquatica. Caulis elongatus, elegantissime pinnatus. Oregon: Mt. Hood (1116, 1117).

Die No. 1115 von Hood River (Oregon) ist bemerkenswerth durch die Rippe der Astblätter, welche sehr dick und an der Spitze stark gezähnt ist, sowie auch durch ihre Stengelblätter, die kürzer zugespitzt sind, als bei dem Typus. Polymorphe Pflanze; die kräftigen Formen erinnern an E. oreganum.

Eurhynchium oreganum Sull.
Vancouver: Victoria (121—124). Washington: Seattle (225—227), Tacoma (230), Enumclaw (425—427), Weston (511, 512), Easton (738—739). Oregon: Astoria (299, 303).

Raphidostegium Roellii Ren. & Card. sp. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

Monoicum, tenellum, dense caespitosum, nitidum, lutescenti-viride. Folia subhomomalla vel complanata; oblongo-lanceolata, decurrentia, acuminata, marginibus planis vel reflexis, superne denticulatis, costa gemella brevi saepe subnulla, cellulis elongatis, anguste linearibus, alaribus valde dilatatis, mollibus, hyalinis vel lutescentibus. Folia perichaetialia longe acuminata, superne grosse et irregulariter dentata, nervis binis obsoletis. Capsula in pedicello purpureo oblique erecta, oblonga, rufo-badia, subsymmetrica, operculo ignoto. Peristomii dentes longe subulati, valde lamellosi, processus integri vel in carina anguste rimosi; cilia plus minus elongata, nodulosa. Flores masculi parvi, gemmiformes, prope femineos nascentes.

Washington: an Bäumen bei Enumclaw. (435, 436.)

Herr Kindberg hat uns diese Art auch aus Britisch Columbia mitgetheilt, leg. Macoun 1889.

Das R. laxepatulum (Lesqu. und James) aus New-Hampshire scheint sich unserer Pflanze sehr zu nähern, aber es weicht davon ab durch die gegen die Spitze dornig gezähnelten Blättchen, durch die birnförmige und an der Oeffnung im trockenen Zustand sehr erweiterte Kapselmündung,

durch die rudimentären oder gar nicht vorhandenen Cilien. Das R. cylindricarpum (K. Müller), welches auch einige Beziehung zu R. Roellii hat, unterscheidet sich von ihm durch seinen diöcischen Blüthenstand, seine mit weniger erweiterten Blattflügelzellen versehenen Blätter und seine schmalere Kapsel.

Rhynchostegium geophilum Aust.
Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1670).

Rhynchostegium serrulatum (Hdw.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1873b, 1881—1883). Illinois: Chicago, Edgewater (1883). Wisconsin: Princeton (1678a).

Rhynchostegium rusciforme (Weis).
Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1663).
f. obtusifolia. Oregon: Mt. Hood (1121b).

Thamnium neckeroides (Hook).
Washington: Easton (732).
Unfruchtbare Exemplare und in sehr schlechtem Zustand, welche jedoch dieser Art anzugehören scheinen.

Thamnium Bigelowii Sull.
Washington: Weston (499). Oregon: Astoria (291), Mt. Hood (1093).

Plagiothecium nitidulum (Wahl).
Washington: Easton (725a).

P. elegans (Hook).
Vancouver: Victoria (127a, 128). Washington: Easton (746, 747). Oregon: Astoria (305), Mt. Hood (1124).

P. silesiacum (Selig.).
Washington: Easton (759), Weston (521, 522), Kitchelos Lake (862).
Diese Art ist neu für Nord-Amerika; wir besitzen sie auch aus Canada.

P. piliferum (Sw.).
Washington: Easton (mit f. brevipilum) (705, 712, 713).

P. denticulatum (L.).
Washington: Easton (748), Clealum Lake (935a), Kitchelos Lake (860, 861), Enumclaw (437, 439a). Oregon: Astoria (305a, 306).
var. majus Boul.
Idaho: Coeur d'Alène (1225).
var. microcarpum Ren & Card. Bot. Gazette XIV, 98.
Washington: Kahchess Lake (845a, 861a).

Die No. 437 von Enumclaw (Washington) nähert sich dem P. sylvaticum durch ihr lockeres Zellgewebe; aber die Blüthen sind sicherlich einhäusig; die Blätter sind flach oder an den Rändern umgerollt.

P. silvaticum (L.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1881). Illinois: Chicago (1884—88 in zahlreichen Formen).
var. Sullivantiae (Sch.). (P. Sullivantiae Sch.). — Washington: Enumclaw (439).

P. undulatum (L.).
Washington: Tacoma (222), Enumclaw (441), Hot Springs bei Weston (523). Oregon: Astoria (304).

Amblystegium Sprucei B. S.
Washington: Easton (694 c).

A. serpens (L.).
Vancouver: Victoria (140 a). Washington: Easton (694 b), Ellensburgh (980—84), Enumclaw (438). Oregon: Mt. Hood (1126—27). Idaho: Coeur d'Alène (1218—19), Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1550 b—52). Montana: Helena (1410—12), Deer Lodge (1406—8), Ravalli (1305), St. Ignatius (1316—13, 1321—22).
f. longiseta. Folia remota, patula, angusta, longius acuminata, capsula mollis in pedicello longiore.
Washington: Easton (744), Ellensburgh (979), Kahchess Lake (859).

Diese Art ist weit mehr verbreitet auf den Abhängen nach der pacifischen Küste, als auf den Abhängen nach dem Atlantischen Ocean.

Subsp. A. hygrophilum (Sch.).
Indiana: Hobart, Calumet Riv. (1915 a). Illinois: Chicago, Edgewater (1914). Wisconsin: Princeton (1674 a).

Die von Herrn Röll gesammelten Exemplare stimmen vollständig mit einem Exemplar, welches wir von A. hygrophilum besitzen und welches von Herrn Limpricht in Nimkau bei Breslau in Schlesien gesammelt wurde; aber diese Pflanze, sowie auch das A. Juratzkanum scheint uns nicht specifisch von dem Typus des A. serpens getrennt werden zu können.

Subsp. A. Juratzkanum (Sch.).
Montana: Deer Lodge (1408 b—9).

Subsp. A. Schlotthaueri Ren. et Card. subsp. n. Bot. Centr. 1890 No. 51.

Formis compactis A. serpentis habitu simile, sed differt pedicello crassiore, valde dextrorsum torto, capsula erecta vix curvata, ovoidali, ore dilatato, basi collo elongato plicato instructa, ciliisque peristomii interni brevioribus, solitariis. Rocky Mountains: Yellowstone Park (Wyoming) (1550.).

Durch ihre Kapsel und ihr Peristom steht diese Pflanze dem A. compactum K. Müll. sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihm durch ihre kürzere Rippe und ihr loseres und sehr verschiedenes Gewebe; thatsächlich hält sie die Mitte zwischen dieser Art und dem A. serpens; wahrscheinlich ist sie eine Bastardform dieser beiden Pflanzen. Gewidmet Herrn Schlotthauer aus Chicago, Schwager des Herrn Dr. Röll und sein Mitarbeiter bei seinem Botanisiren im Nationalpark in Wyoming.

A. varium (Hdw.)

Indiana: Hobart, Calumet River (1823—24, 1893). Illinois Chicago (1890—91, 1894—96, 1900—1). Wisconsin Princeton (1665—67). Minnesota: Minnehaha be: Minneapolis (1632—34). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1533). Montana: Deer Lodge (1407—8) Idaho: Pend d'Oreille Lake. Washington: Ellensburgh.

Subsp. A. orthocladon (Pal.).

Oregon: Astoria (294).

Das A. varium, welchem wir das A. orthocladon unterordnen, ist ein äusserst polymorpher Typus. Diese ganze Gruppe von Species zeigt übrigens in Nord-Amerika übermässige Variationen und ist so sehr ausgedehnt, dass es schwer ist, dieselben in bestimmte Grenzen zu bringen. Gewisse Formen stehen unbestimmt zwischen A. varium, A. serpens und A. Juratzkanum; eine ganze Serie von Exemplaren, gesammelt von Dr. Röll in Ellensburgh (Wash.), befindet sich in diesem Fall. Andere Formen stellen sogar Beziehungen her zwischen dieser Gruppe und dem A. irriguum.

A. compactum (K. Müll.).

Montana: Deer Lodge (1392—1401). St. Ignatius (1318).

A. irriguum (Hook. et Wils.).

Montana: Heron (1308 a).

A. adnatum (Hdw.).

Montana: Helena (1412).

Ziemlich veränderliche Rippe, bald doppelt und kurz, bald gabelförmig getheilt oder einfach und beinahe bis zur Mitte reichend.

A. riparium (L.).
Vancouver Island: Victoria (138—43). Washington: Ellensburgh (981b, 987). Idaho: Coeur d'Alène (1220—21, 1235—36), Pend d'Oreille Lake (1222, 1226b). Montana: Ravalli (1336), Deer Lodge (1432a, 1434). Indiana: Hobart, Calumet River (1892, 1911). Illinois: Chicago (1880a, 1889, 1910a).

var. longifolium Sch.
Vancouver: Victoria (131, 141). Washington: Easton (766, 769).

Subsp. A. Kochii (B. S.).
Indiana: Hobart, Calumet River (1893a). Illinois: Chicago (1887a, 1900).

Hypnum Dill.

Sect. 1. Campylium.

H. hispidulum Brid.
Indiana: Hobart, Calumet River (1829a, 1893b, 1898). Illinois: Chicago (1894b, 1897, 1900). Wisconsin: Princeton (1681). Montana: Ravalli, St. Ignatius (1316, 1319).

H. chrysophyllum Brid.
Indiana: Hobart (1876, 1882a). Illinois: Chicago (1875, 1902a). Wisconsin: Princeton (1681a).

Subsp. H. Bergenense (Aust.).
Montana: Ravalli (1322a).

Diese Pflanze scheint uns demselben specifischen Typus anzugehören, wie das H. chrysophyllum; sie weicht von diesem ab durch ihre Blätter, welche abstehend, weniger sparrig und lockerer gewebt sind und durch ihre Rippe, welche manchmal gabelförmig getheilt ist.

H. stellatum Schreb.
Illinois: Chicago (1902). Montana: St. Ignatius (1296a).

H. polygamum Sch.
Washington: Enumclaw (448—51). Wisconsin: Princeton (1677).

var. longinerve Ren. & Card. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

A forma typica differt: foliis plerumque angustioribus, longius acuminatis, costa validiore, longiore, in acumen producta,

capsula pallidiore angustiore. Victoria, Vancouver Island. Waldsumpf (133a, 136—39).

var. fallaciosum (Jur.) (Hypnum fallac. Jur.). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1566).

Die Blattrippe ist bei dieser Pflanze sehr veränderlich; manchmal doppelt und kurz, wie bei H. stellatum, öfters einfach und bis zur Spitze reichend, welche es sogar grösstentheils bei der var. longinerve bildet. Der Blüthenstand ist weit entfernt, immer polygamisch zu sein, man findet häufig Formen, die einfach monöcisch sind; andere dagegen haben nur synöcische Blüthen. Die No. 1677 von Princeton (Wisconsin) umfasst sogar Exemplare, welche eine diöcische Form des H. polygamum zu bilden scheinen. Es ist allerdings wahr, dass man sie vielleicht ebenso gut auf H. stellatum zurückführen könnte. Kurz, sei es was die Länge der Rippe anbelangt, sei es wegen der Beschaffenheit des Blüthenstandes, es giebt keine ganz bestimmte Grenze zwischen H. polygamum und H. stellatum; es ist wahrscheinlich, dass diese beiden Pflanzen demselben specifischen Typus angehören und dass die erste der anderen als Unterart untergeordnet ist.

Sect. 2. Harpidium.

H. uncinatum Hdw.

Washington: Easton (750—53), Clealum Lake (920b, 939), Kitchelos Lake (864a). Oregon: Mt. Hood (1128—33). Wyoming: Yellowstone Park (1570—74). Montana: St. Ignatius bei Ravalli (1328a). Zahlreiche Formen.

Subsp. H. symmetricum Ren. & Card. Bot. Gazette XIV, 99.

Vancouver: Victoria (147a, 148). Washington: Kitchelos Lake bei Easton (864—67). Oregon: Astoria (312). Montana: Ravalli (1330).

Unterscheidet sich von H. uncinatum durch seine weniger gefalteten Blätter und seine enge, geradestehende symmetrische, oft gezweite Kapsel.

H. aduncum Hdw.

Indiana: Hobart, Calumet River (1918). Illinois: Chicago (1917). Wisconsin: Princeton (1674—76, 1697—99), Kilborn (1708—9). Wyoming: Yellowstone Park (1567, 1579). Montana: Ravalli (1324), St. Ignatius (1332), Deer Lodge (1417—19). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1231—32). Washington: Enumclaw (448b), Roslyn (763), Ellensburgh (987).

var. gracilescens Sch. Wyoming: Yellowstone Park. Montana: Deer Lodge (1418).

var. tenue Sch. Washington: Enumclaw (442—45). Montana: Deer Lodge (1423).

var. filiforme Ren. & Card. Caulis tenellus, gracilis, filiformis, elongatus, flexuosus; folia parva, erecta, vix subsecunda. Wisconsin: Princeton (1683 a). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1228).

var. Kneiffii Sch. Indiana: Hobart, Calumet River (1909). Illinois: Chicago (1910, 1916). Wisconsin: Princeton (1695, 1699 a). Wyoming: Yellowstone Park (1561 a, 1577 a). Montana: Deer Lodge (1416—21, 1425—27), Helena (1411), Ravalli (1337, 1342). Washington: Ellensburgh (982).

var. pseudostramineum (K. Müll.) (Hypn. pseudostr. K. M.). Wyoming: Yellowstone Park (1547).

var. pungens H. Müll. Wyoming: Yellowstone Park (1576).

var. laxum Sch. Indiana: Hobart, Calumet R. (1912—13). Wisconsin: Princeton (1685, 1693 a). Wyoming: Yellowstone Park (1577 a, 1578 a). Montana: Deer Lodge (1424—26). Vancouver: Victoria (144—45).

var. Sendtneri (Sch.) (Hypn. Sendtn. Sch.). Wisconsin: Princeton (1700—5).

H. aduncum ist in den Sammlungen des Dr. Röll durch mehr als 70 Nummern vertreten, welche eine bedeutende Anzahl Formen in sich fassen; wir haben nur die hauptsächlichsten und bekannten angegeben, von welchen mehrere oft als besondere Species betrachtet werden, obgleich sie alle ineinander übergehen, so dass es sehr schwer ist, bei dieser Gruppe genügend abgegrenzte Varietäten aufzustellen.

Gewisse Exemplare des H. aduncum scheinen Uebergänge zu H. fluitans darzustellen; als solche führen wir die No. 1689—1692 und 1706 der Sammlungen des Herrn Dr. Röll auf; es ist sehr schwer, diese Exemplare der einen oder der anderen dieser beiden Species zuzuschreiben; wahrscheinlich stellen sie das H. aduncum, var. pseudofluitans Sanio dar.

H. fluitans L.

Indiana: Hobart, Calumet River (1909 a). Illinois: Chicago (1919). Wyoming: Nat. Park (1574—75, 1581). Montana: Deer Lodge (1430—31, 1434 a), St. Ignatius (1333 a), Ravalli (1338—40). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1239—40), Coeur d'Alène (1237—38). Washington: Roslyn (760—64).

f. depauperata.

Wyoming: Nat. Park (1552). Montana: St. Ignatius (1332 a).

var. capillifolium (Warnst.) (Hypn. cap. Warnst. Hypn. aduncum var. Schimperi Sanio α) capillifol. [W.] Sanio.).

Vancouver: Victoria (146). Washington, Roslyn (160). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1242).

Die Pflanze von der Insel Vancouver, welche Herr Kindberg Dichelyma longinerve (Bull. Torr. bot. Club. XVI, 97) genannt, und von welcher er uns Exemplare mitgetheilt hat, ist eine Form des H. fluitans, welche durch ihre auslaufende Rippe zur Var. capillifolium in naher Beziehung steht. Sie unterscheidet sich von ihr durch ihre breiteren Blätter und ihre kürzeren mittleren Zellen. Sie stimmt vollständig überein mit den Nummern 767 und 768 der Sammlungen des Dr. Röll, welche von Roslyn (Washington) herrühren und entspricht dem H. aduncum ζ) Schimperi Sanio, α) Lindbergii Sanio. Aber der Meinung des Herrn Sanio entgegen scheint uns diese Var. capillifolium eher dem H. fluitans zuzugehören, als dem H. aduncum.

Sect. 3. Cratoneuron.

H. filicinum L.

Washington: Easton (717 a). Montana: St. Ignatius (1315, 1332—33). Wyoming: Yellowstone Park (1566 a, 1580). Minnesota: Minnehaha (1666, 1671—72). Verschiedenartige Formen.

Sect. 4. Drepanium.

H. hamulosum B. S.

Washington: Kitchelos Lake bei Easton (863).

H. circinale Hook.

Washington: Enumclaw (436 a, 446 a), Kahchess Lake (863 a), Kitchelos Lake bei Easton (866).

Mit Unrecht stellen Lesquereux und James dieses Moos unter die monöcischen Arten (Manual 392); es ist sicherlich diöcisch, aber da die männliche Pflanze sich fast immer sehr nahe an den weiblichen und fruchtbaren Stengeln findet, so ist die Constatirung der Blüthenbildung oft schwierig; jedoch lassen uns zahlreiche Beobachtungen gar keinen Zweifel über die wahre Art des Blüthenstandes bei dieser Species. Das H. Sequoieti K. Müller scheint uns nicht von dem

H. circinale specifisch getrennt werden zu können, da das aus der asymetrischen Basis der Blätter entnommene Kennzeichen sich häufig bei diesem letzten wiederfindet.

H. plumifer (Mitt.) (Stereodon plumifer Mitt. Hypn. subimponens Lesqu.?).

Vancouver: Victoria (147, 148). Washington: Seattle (252), Tacoma (253), Enumclaw (446, 447), Weston (528), Easton (755, 759), Kitchelos Lake (867). Oregon: Mt. Hood (1128, 1132). Idaho: Coeur d'Alène (1230).

Lesquereux führt Stereodon plumifer Mitt. auf sein H. subimponens zurück, aber er spricht diesem letzten kürzer zugespitzte Blätter zu, als dem H. imponens, sowie eine undeutliche oder keine Blattrippe. (Manual 393.) Andererseits zeigt die unter dem Namen H. subimponens in den Musci borealo-americani exiccati (No. 476) vertheilte Pflanze im Gegentheil viel länger und feiner zugespitzte Blätter als H. imponens und eine doppelte, sehr deutliche Rippe, welche den vierten oder dritten Theil des Blattes erreicht und genau der Beschreibung und den Figuren des Stereodon plumifer Mitt. im Journ. Linn. Soc. VIII, 41, Tab. 7 entspricht, nur dass die Rippe länger ist, als Herr Mitten es darstellt. Alle von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare, sowie diejenigen, welche wir bis jetzt von verschiedenen Correspondenten empfangen haben, sind mit dieser No. 476 der Musci bor. amer. übereinstimmend, und da die Beschreibung des Stereodon plumifer Mitt. viel besser auf sie passt, als diejenige des H. subimponens Lesqu., so haben wir es vorgezogen, den ersten Namen anzunehmen, obgleich er nicht die Priorität hat. Später wird man die Sache ausgleichen und unserem Moos den Namen H. subimponens zurückgeben können, wenn es wirklich erwiesen sein wird, dass die von Lesquereux beschriebene Pflanze und diejenige des Herrn Mitten nur eine und dieselbe Art bilden. H. plumifer unterscheidet sich sehr leicht von H. imponens durch seine ganzrandigen oder in jedem Fall viel weniger gezähnelten Blätter, die unten an den Rändern umgerollt und im trockenen Zustand leicht gefaltet und mit einer sehr deutlichen Doppelrippe versehen sind und keine Oehrchen, oder doch nur einige kurze, durchsichtige oder grüne und nicht braune Blattflügel-Zellen zeigen. Eine andere, sehr nahe stehende Art ist das H. depressulum K. Müller, verschieden durch seinen monöcischen Blüthenstand, seine an den Rändern flachen, kürzer gerippten Blätter, die an den Blattwinkeln mit kleinen, aus

durchsichtigen, mehr erweiterten Zellen gebildeten Oehrchen versehen sind, und endlich durch seine blassere, kürzere und dickere Kapsel. H. plumifer ist sicherlich diöcisch. Die männliche Pflanze ist etwas zarter und hat eine weniger dichte Astbildung. Bei gewissen Exemplaren erreicht und überschreitet die Rippe manchmal selbst die Mitte des Blattes.

H. imponens Hedw.
Illinois: Chicago (1905).

H. Heufleri Jur.
Wyoming: Yellowstone Park (1537—38, 1541, 1555). Montana: Helena (1414), Garrison (1435).
var. Villardi Ren. & Card. A forma typica differt foliis brevius acuminatis, haud vel vix plicatis cellulisque alaribus magis numerosis.
Rocky Mountains: Montana, Helena (1413).

Mehrere Exemplare von Wyoming stellen eine dünne und zarte Form dar, welche dem H. dolomiticum Milde sehr ähnlich ist, von welchem sie nur durch ihre an den Rändern länger umgerollten Blätter abweicht. Das H. Heufleri war bisher noch nicht in Amerika angegeben worden, aber vielleicht muss man das Stereodon plicatilis Mitt. darauf beziehen, dessen Beschreibung genau auf H. Heufleri passt.

H. Patientiae Lindb. (H. arcuatum Lindb. non Hdw.)
Indiana: Hobart, Calumet River (1908 b). Wisconsin: Princeton (1679—80). Montana: Ravalli (1325—27), St. Ignatius (1324, 1329).
var. demissum Sch. Idaho: Coeur d'Alène (1229), Pend d'Oreille Lake (1241).

Bei diesen Exemplaren ist die Blattspitze sehr veränderlich. Die No. 1679 von Princeton (Wisconsin), welche eine schöne, kräftige, grüne Form, mit senkrecht stehenden, ziemlich regelmässig gefiederten Stengeln ist, hat breit und kurz zugespitzte Blätter; bei der No. 1680, von demselben Ort herrührend, ist die Spitze länger und feiner. Bei den Nummern 1325 und 1326 von Ravalli (Montana) sind die Blätter länger und feiner zugespitzt, oft selbst pfriemenförmig. Manchmal erreichen auch die Aeste der Rippe die Mitte des Blattes. Das H. Patientiae ist in den Vereinigten Staaten ziemlich verbreitet, aber die amerikanischen Bryologen haben es mit dem H. curvifolium Hedw. verwechselt, von welchem es sich leicht durch seine lockeren, angeschwollenen Blattflügelzellen, welche deutliche, durchsichtige Oehrchen bilden, unterscheidet.

H. pratense Koch.

Indiana: Hobart, Calumet River (1903). Illinois: Chicago (1904). Wisconsin: Princeton (1680).

H. Dieckii Ren. et Card. sp. n. Bot. Centralbl. 1890 No. 51.

Caespites lutescentes vel rufescentes. Caulis depressus, pinnatus, ramis ascendentibus. Folia falcato-secunda, valde circinata, e basi late ovata sat subito acuminata, acumine basi plicato, apice acuto vel subulato, marginibus planis integerrimis, rarius superne obsolete denticulatis, costa gemella brevissima, interdum subnulla vel crure longiore usque ad medium producta; cellulis linearibus, angustissimis, obtusis, alaribus magnis, valde inflatis hyalinis vel flavescentibus. „Dioicum. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, longe acuminata, subintegerrima, enervia. Capsula in pedicello purpureo, flexuoso, 25—40 mm longo, horizontalis, vel subpendula, magna, arcuata, 2—2½ mm longa, 1 mm crassa, badia; operculo ignoto. Peristomii dentes lutescentes, valde trabeculati, processus angusti, in carina parum pertusi; cilia 2, nodulosa. Planta mascula ignota.“

Oregon: Astoria (313).

Diese Art gleicht einer kleinen Form des H. Patientiae; sie unterscheidet sich von ihm durch ihre gewundenen Blätter, die an der Basis breit und oben schnell zugespitzt und unter der Spitze gefaltet sind; dann durch die ausgedehnten Blattflügelzellen und endlich durch das sehr enge Zellnetz. Sie hat auch einige Aehnlichkeit mit H. Bambergeri Sch. und H. callichroum Brid., aber sie unterscheidet sich von ihnen durch die Beschaffenheit ihrer Blatt-Oehrchen. [1])

H. Haldanianum Grev.

Wisconsin: Princeton (1661), Dalles bei Kilborn (1647, 1657a).

var. Roellii Ren. et Card. A forma typica differt ramis brevioribus intertextis, foliis brevius latiusque acuminatis, rete densiore. Indiana: Hobart, Baumstrünke am Calumet River (1870c, 1873c).

Sect. 5. Limnobium.

H. molle Dicks.

Oregon: Mt. Hood (1112, 1122b, 1125b, 1139—40a).

---

[1]) Die von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare sind steril. Wir haben die Fructification nach Exemplaren beschrieben, die von Herrn L. F. Henderson in den Olympic Mounts gesammelt und uns nachträglich mitgetheilt worden sind.

H. ochraceum Turn.

Washington: Clealum Lake bei Easton (940), Weston (524), Enumclaw (449, 458). Oregon: Astoria (313), Mt. Hood (1113—14, 1135—40). Wyoming: Nat. Park (1568—69, 1572 a). Wisconsin: Kilborn (1700).

f. tenuis. Oregon: Mt. Hood (1130—31).

var. flaccidum Milde. Washington: Enumclaw (458). Oregon: Mt. Hood (1118, 1136 a). Montana: Ravalli (1334).

Sect. 6. Calliergon.

H. cordifolium Hdw.

Washington: Kitchelos Lake bei Easton (868—69).

H. giganteum Sch.

Vancouver: Victoria (149). Washington: Enumclaw (452). Montana: Ravalli (1336 a).

H. cuspidatum L.

Washington: Enumclaw (448). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1579). Wisconsin: Milwaukee (1707). Illinois: Chicago (1908 a).

H. Schreberi Willd.

Washington: Enumclaw (459). Wisconsin: Princeton (1653 a).

Elodium paludosum Sull.

Indiana: Hobart, Calumet River (1866, 1915).

Hylocomium splendens (Hdw.).

Washington: Enumclaw (467, 468), Kitchelos Lake bei Easton (870).

H. loreum (L.).

Washington: Enumclaw (461, 465), Kahchess Lake bei Easton (872).

H. triquetrum (L.).

Vancouver: Victoria (152, 153). Washington: Enumclaw (466), Kitchelos Lake bei Easton (871 a). Wisconsin: Kilborn (1711).

var. californicum Ren. et Card. Bot. Gazette XV, 61. Washington: Easton (772), Enumclaw (466 a).

H. robustum (Hook.).

Washington: Easton (773), Kitchelos Lake (871), Weston (528). Oregon: Mt. Hood (1142).

Mit Recht stellt jetzt Herr Kindberg diese Art zu Hylocomium; sie steht in der That dem H. triquetrum sehr nahe.

B. Torfmoose (Sphagna).

Die nachfolgend gekennzeichneten Torfmoose wurden von mir zwischen 41 und $47^1/_2{}^0$ n. Breite in den Staaten New-Jersey, Indiana, Wisconsin, Wyoming und Washington gesammelt und zwar:

1. an der Pacifischen Küste bei Tacoma im Staate Washington am Puget Sound, einem Meerbusen des stillen Oceans;
2. im Cascadengebirge bei Enumclaw im Staate Washington am Westhang des Gebirges;
3. in den Rocky Mountains am Beaver Lake im Yellowstone National-Park im Staate Wyoming;
4. im Gebiet der grossen Seen und zwar a) bei Princeton im Staate Wisconsin, b) bei Milwaukee im Staate Wisconsin, c) bei Laketown und am Calumet River bei Hobart im Staate Indiana am Südende des Michigan-Sees;
5. an der Ostküste bei New-Durham im Staate New-Jersey.

Am eingehendsten wurden die grossen Torfmoore untersucht, die sich am Westhang des Cascadengebirges in einer Höhe von 2000′ bei Enumclaw im Staate Washington ausbreiten.

Die Torfmoore von Enumclaw sind ebene, vom Urwald eingeschlossene Flächen, welche trotz ihrer Einförmigkeit dem Auge nicht unangenehm erscheinen und einen sonderbaren Reiz durch die bunte Vielfarbigkeit ihrer Torfmoose erhalten. Rothe Acutifolien und Cymbifolien wechseln mit den bleichen Cuspidata, während an anderen Stellen sich die Formen des Sphagnum fuscum und teres in braunschattirten Polstern ausbreiten. Wenn die Sonne auf die bunte Moosdecke scheint, so breiten die aufsteigenden Dünste des Moores zuweilen einen rosig schimmernden Schleier über die weite Fläche, während die hinter derselben sich erhebenden Berge ein mattvioletter Lichtschein erhellt. Die Farben sind nicht scharf getrennt, sondern gehen sanft abgetönt in einander über. Wo an den tieferliegenden Einsenkungen des Moores ein kleiner Tümpel unter seiner Oberfläche braune, düstergefärbte Torfmoose aus der Gruppe der Subsecunda nnd Cymbifolia birgt, erscheint das Wasser derselben dunkel, während der flache Wasserspiegel fernliegender Vertiefungen das Licht der Sonne hell und glänzend zurückwirft. So wechseln die Lichter und Farben beim Durchschreiten des Moores fort und fort. Selbst der Rahmen des Waldes zeigt, je nach der verschiedenen Entfernung desselben und den veränderten Lichtreflexen, ein verändertes Aussehen und macht, gleich dem niederen Buschwerk des

Moores, durch den Gegensatz der Beleuchtung oft einen ganz fremdartigen Eindruck.

Wie die Farben, so erscheinen auch die Formen der Torfmoose mannigfaltig und zeigen Uebergänge der verschiedensten Art von den niedrigen, compacten, kaum zollhohen Formen zu den lockeren fusshohen Rasen. So bildet z. B. das in den Mooren von Enumclaw sehr häufige Sphagnum fuscum, wo es auf den Erhöhungen des Moores wächst, dichte, niedrige, tiefdunkelbraune Formen; an feuchteren und tiefer gelegenen Stellen werden die Polster grösser und lockerer, ihre Farbe wird blasser und geht allmählich in ein hellbräunliches Grün über. Andere Formen, die zum Theil im Wasser stehen, sind im oberen Theil rein grün gefärbt und zeigen oft nur am Grunde des Stengels die graubraune Farbe, welche den meisten Formen des Sphagnum fuscum eigenthümlich ist.

Die unteren Theile der Torfmoose und ihre vom Frost und vom Alter gebrochenen Aeste sterben alljährlich ab und bilden inmitten der schützenden Feuchtigkeit den unverweslichen Torf. In den Torfmooren von Enumclaw, wo kein von der Cultur gezogener Graben den Moosen das nasse Element entzieht, arbeiten Feuchtigkeit und Sonnenlicht schon seit Jahrtausenden im Verein, um für spätere Geschlechter die Wärme aufzuspeichern, welche sie vor der Kälte des Winters schützt. Aus den Resten der modernden Ahnen sprossen indessen neue Geschlechter hervor. So entstehen allmählich sehr elastische Polster, welche sich auch seitwärts ausbreiten und mit der Zeit die Lachen und Vertiefungen des Moores ausfüllen oder sie mit einer schwankenden Decke überziehen, welche der Fuss des erfahrenen Forschers sorgsam meidet oder nur vorsichtig betritt.

Die Torfmoore des amerikanischen Westens zeigen grosse Aehnlichkeit mit unseren deutschen Torfmooren der Niederungen. Zwar giebt ihnen der Rahmen des Urwalds, aus Pseudotsuga Douglasii, Pinus ponderosa und Thuja gigantea gebildet, etwas Eigenthümliches, Fremdartiges, aber die Moosflächen selbst und die Farben und Formen der Moose sind unseren deutschen sehr ähnlich. Hier und da unterbricht ein Trupp Weiden oder Spiraeen, ganz wie in Europa, die einsame Fläche. Auch manche Laubmoose, die neben und zwischen den Torfmoosen wachsen, zeigen sich in beiden Erdtheilen übereinstimmend, z. B. Bryum bimum und pseudotriquetrum, Aulacomnium palustre, Thuidium Blandowii, Climacium dendroides, Hypnum polygamum, aduncum und cuspidatum. Einige Phanerogamen der deutschen Moore finden sich ebenfalls hier, z. B. Vaccinium Oxycoccus und

uliginosum, Comarum palustre, Menyanthes trifoliata, Epipactis palustris und Eriophorum, andere entsprechen den, ähnlichen deutschen Arten, z. B. Ledum glandulosum Veratrum viride, eine Drosera, eine blaue Gentiana. Ein Arum bedeckt zuweilen mit seinen 2 Fuss langen Blättern einzelne Wassertümpfel. Hier und da wachsen auch fleischige Claitonien am Rande des Moores. Die Aeste der umstehenden Bäume sind mit langen und reich fruchtenden Polstern von Orthotrichum papillosum und strictum und mit Neckera Menziesii bedeckt.

Ich hatte in den Torfmooren von Enumclaw eine Anzahl eigenthümlicher, im Osten der Vereinigten Staaten vorkommender Torfmoosarten zu finden erwartet, z. B. Sphagnum Pylaisii, cyclophyllum, macrophyllum und Portoricense. Von ihnen fand ich aber keine Spur. Dagegen zeigten sich andere, auch bei uns in Deutschland vorkommende Formenreihen hier sehr formenreich. Man glaube nicht, dass ich durch das Fehlen jener seltenen Arten enttäuscht gewesen wäre. Mir waren die zahlreichen, verschiedenen Formen der sogenannten gemeinen Arten und ihre Uebergänge interessanter, als einzelne spärlich vorkommende Seltenheiten. Wer alle einzelnen Pflanzenformen der Beobachtung und Untersuchung für werth hält und nicht in der Trennung gemeiner und seltener Arten, sondern in der Beobachtung der Uebergangsformen und in der Erforschung des Zusammenhangs der Formenreihen die Aufgabe der Naturforschung sieht, dem ist in diesen Mooren ein reiches Feld zur Beobachtung und Untersuchung geboten, das ihn auf die Jagd nach seltenen Arten verzichten lässt.

Wem es vergönnt wäre, ohne Rücksicht auf beschränkende Verhältnisse sich in den Torfmooren der amerikanischen Urwälder häuslich niederzulassen, der würde aus den von keiner Cultur berührten und von keiner menschlichen Thätigkeit gestörten Torfmooren Schätze heben können, die den Reichthum und die lebendige Entwickelung dieser interessanten Pflanzengruppe ebensogut zeigen würden, wie die europäischen Torfmoore.

Die früheren Sphagnologen wählten mit Vorliebe die sogenannten typischen Arten und Varietäten der Torfmoose zur Beobachtung und Untersuchung und zu Beleg-Exemplaren für ihre Torfmoossammlung aus. Viele fanden in der „Bestimmung“ derselben den Hauptreiz und den Schwerpunkt ihrer Thätigkeit.

Ich habe zum ersten Mal in einem Aufsatz in der „Flora“ (1885, No. 32 und 33) „Ueber die Veränderlichkeit

der Artmerkmale bei den Torfmoosen" zu zeigen versucht, wie diese Methode es nicht vermag, ein charakteristisches Bild der Torfmoose zu geben.

In einem zweiten Aufsatz: „Ueber die praktische Begrenzung der Torfmoosformen" habe ich dargelegt, dass einestheils die sogenannten unreinen oder Zwischenformen, sowie die Entwickelungs- und Jugendformen auch mit in die Untersuchung gezogen werden müssen und dass man anderntheils die Torfmoosformen nicht wie bisher in typische Arten und Varietäten, sondern in Formenreihen ordnen müsse, welche den Zusammenhang und die Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Formen zeigen. In einer grösseren Arbeit: „Specielle Systematik der Torfmoose. Versuch einer Gruppirung der Torfmoose nach natürlichen Formenreihen" (Flora, Jahrg. 1886) habe ich sodann ein von mir gesammeltes reiches Material mit den bisher bekannten Torfmoosformen in 36 Formenreihen, 373 Varietäten, 325 Formen und zahlreichen Unter- und Nebenformen geordnet.

Selbstverständlich konnte dieser „Versuch" nur die Grundlinien einer natürlichen Systematik geben; allein ich konnte durch die Untersuchung zahlreicher Formen zeigen, wie die sogenannten guten Arten oft durch Uebergangsformen verbunden sind und wie bedeutungslos und falsch die alte Annahme einer forma typica der einzelnen Arten ist; ich konnte einzelne Formenreihen bilden, andere provisorisch zusammenstellen, damit ihre interessanten Formen eingehendere Untersuchungen veranlassten, konnte die Unterschiede meiner Formenreihe Sphagnum Russowii (Sph. robustum), von Sph. Girgensohnii Russ., sowie die Uebergangsformen beider bestimmen und eine Menge von Einzelbeobachtungen in meiner Arbeit niederlegen, die sich für die vergleichende Untersuchung der Verwandtschaftsverhältnisse bei den Torfmoosen von grossem Nutzen erwiesen haben.

Die meisten meiner Formenreihen wurden später, wenn auch zum Theil in etwas veränderter Begrenzung, als Arten aufgestellt; oder es wurden Beobachtungen, wie die über das Zellnetz der Blätter, über die Bildung ihrer Basalzellen, über die Porenbildung und dergl. als Merkmale zur Charakterisirung der Arten benutzt. Der Horror, den nach Angabe eines Kritikers der angehende Sphagnologe beim Anblick so vieler neben einander gereihter Varietäten und Formen empfinden sollte, hat sich allmählich gelegt. Man sieht mehr und mehr in der eingehenden Untersuchung zahlreicher Formen die Aufgabe der wissenschaftlichen Sphagnologie; ja man findet selbst auf den Etiketten der Torfmoossammlungen

die Namen der Varietäten, Formen und Unterformen, wenn auch zum Theil durch eine Art Wiedertaufe umgeändert. Einzelne Theile meiner Arbeit habe ich und haben Andere unterdessen ergänzt oder berichtigt, während einzelne zweifelhafte Annahmen, wie die über manche Jugend- und Entwickelungsformen der Torfmoose, zu ihrer endgültigen Entscheidung noch eingehendere Untersuchungen und Beobachtungen erfordern.

Diese Fragen habe ich in einigen weiteren Aufsätzen besprochen, welche im botan. Centralblatt von Uhlworm und Kohl unter folgenden Ueberschriften erschienen sind:

„Artentypen und Formenreihen bei den Torfmoosen" (Bot. Centralbl. 1888, No. 23—26). „Ueber die Warnstorf'sche Acutifoliengruppe der europäischen Torfmoose" (Bot. Centralbl. 1889, No. 21). „Die Torfmoos-Systematik und die Descendenztheorie" (Bot. Centralbl. 1889, No. 37). „Ueber die Veränderlichkeit der Stengelblätter bei den Torfmoosen" (Bot. Centralbl. 1890, No. 8, 9). „Vorläufige Mittheilungen über die von mir in Nordamerika gesammelten Torfmoose" (Bot. Centralbl. 1891, No. 21, 22).

Durch die eingehende Untersuchung der einzelnen Torfmoosformen ist die alte Bestimmungsmethode für die Wissenschaft von untergeordneter Bedeutung geworden. Die anatomischen, physiologischen, entwickelungsgeschichtlichen und pflanzengeographischen Untersuchungen haben erst der Sphagnologie einen wissenschaftlichen Charakter gegeben. Es genügt heute nicht mehr, einige sogenannte typische Ast- und Stengelblätter eines Torfmooses zu untersuchen; es müssen vielmehr die einzelnen Stengeltheile, sowie die Zweige und ihre Blätter untersucht werden. Es genügt nicht mehr, eine „typische" Form zu untersuchen; man muss auch die Entwicklung der Jugendformen und die Zwischenformen, die isophyllen und dimorphen Formen beobachten. Es genügt nicht, einzelne Herbarienproben in der Studirstube zu untersuchen; es müssen auch die physiologischen Verhältnisse erforscht werden. Man muss sich, wie Schliephacke sagt, in den Mooren häuslich niederlassen und durch Jahre hindurch die zahlreichen einzelnen Formen und ihr Verhältniss zum Standort beobachten. Man muss ferner diese Formen in verschiedenen Ländern und Klimaten aufsuchen. Es genügt nicht, die Trennung der Torfmoose in einzelne Arten durchzuführen, man muss vielmehr den Zusammenhang derselben durch Aufsuchung und Beobachtung der Jugend- und Zwischenformen herzustellen und nachzuweisen suchen und zu diesem Zwecke auch den sogenann-

ten unreinen Formen, welche frühere Sammler als unbequeme und schwer bestimmbare Glieder wegwarfen, sein Interesse zuwenden, da sie oft für die Ergründung der Entwickelungsgeschichte und der Verwandtschaftsverhältnisse der Torfmoose von besonderer Bedeutung sind.

Ich habe daher auch bei meiner amerikanischen Torfmoossammlung mein Hauptaugenmerk auf die Gewinnung grösserer Serien, d. h. auf das Sammeln möglichst zahlreicher Formen einzelner Entwickelungsreihen (Formenreihen) gerichtet.

Dabei konnte ich bemerken, dass die Formenbildung und der Formenreichthum der amerikanischen Sphagna den bezüglichen europäischen Verhältnissen sehr ähnlich ist. Unsere häufigen Torfmoosformen sind auch in den nordamerikanischen Sümpfen häufig. Diese reiche Formenbildung der Torfmoose zeigt, dass es unter den niederen Pflanzen viel mehr Cosmopoliten giebt, als unter den höheren. Wenn auch einzelne höhere Pflanzen der alten und neuen Welt gleichartig sind, so bilden diese phanerogamischen Cosmopoliten doch im Ganzen nur eine kleine Anzahl. Viel häufiger sind schon die Laubmooscosmopoliten, noch häufiger die der Torfmoose und der Lebermoose. Während ich eine ganze Anzahl neuer Arten und Formen der Laubmoose auffand, zeigten sich unter den Lebermoosen nur zwei neue Arten, unter den Torfmoosen gar keine. Die Torfmoose bilden eben eine entwickelungsgeschichtlich tief stehende, wenig differenzirte Gruppe des Pflanzenreichs, die nur innerhalb kleiner Grenzen variirt, aber ihre Veränderungsfähigkeit in diesen Grenzen durch zahlreiche Formenbildung um so deutlicher und mannigfaltiger zeigt. Daher ist auch bei den Torfmoosen das Studium der physiologischen Verhältnisse, der Einflüsse, welche das Klima und die chemische und physikalische Beschaffenheit des Bodens erzeugen, besonders wichtig. Denn die inneren (anatomischen) Eigenthümlichkeiten der Torfmoose werden von den äusseren Verhältnissen nur in geringem Grad beeinflusst und können sich daher nur langsam verändern. Auch aus diesem Grund ist das Studium zahlreicher einzelner Sphagnum-Formen und der durch sie gebildeten Formenreihen, ihres Zusammenhangs und ihrer gegenseitigen Beziehungen, ihrer Entwickelungs- und Zwischenformen von ungleich grösserer Bedeutung, als die Feststellung und Bestimmung einzelner Arten. Was vordem der Artdogmatiker als unrein wegwarf, das nehmen wir heute als interessant und wichtig vom Boden auf; die Steine, die vordem die „Systematiker“ verwarfen, sind heute zu Ecksteinen für die Wissenschaft geworden. Das Be-

streben Derjenigen, die aus einzelnen Herbar-Exemplaren neue Arten bestimmen, hat für die Wissenschaft wenig Werth, und wir werden sagen müssen, dass diese Art Systematik, welche bei den höheren Pflanzen noch eine gewisse Bedeutung hat, um so unzureichender wird und umsomehr an wissenschaftlicher Bedeutung verliert, je tiefer die Pflanzengruppe steht, für welche diese Methode in Anwendung gebracht wird.

Ich muss es mir versagen, auf die Aehnlichkeit und Verschiedenheit einzelner amerikanischer Torfmoosformen mit europäischen näher einzugehen, da eine ausführliche Darlegung dieser Verhältnisse zu einer grösseren Arbeit anwachsen würde. Ich will nur noch bemerken, dass unter den amerikanischen Torfmoosen ganz wie bei uns auch Jugendformen, entweder als ganze Rasen oder als Theile derselben oder, wie besonders häufig bei den Subsecunda und Cymbifolia, als einzeln in die Rasen eingestreute Pflänzchen vorkommen. Was die Farben der amerikanischen Torfmoose betrifft, so sind sie, wie schon bemerkt, ebenso mannigfaltig wie die der europäischen, und es finden auch jene correlativen Farben- und Habitus-Beziehungen zwischen Torfmoosen entferntstehender Formenreihen, oder zwischen ihnen und den neben und zwischen ihnen wachsenden Laubmoosen statt, die ich in meinen früheren Arbeiten mehrfach erwähnt habe und die als Mimicry der Torfmoose bezeichnet werden könnten.

So ist z. B. Sphagnum Russowii m. var. fallax m. f. pallens m. vom Snoqualmipass in den Cascaden habituell von Sphagnum Girgensohnii Russ., welches mit ihm an demselben Standort wächst, nicht zu unterscheiden; ebenso haben Sphagnum acutifolium Ehrh. var. speciosum W. f. fallax m. und Sphagnum Girgensohnii Russ. var. molle Grav. f. flagellare m. von demselben Standort die grösste Aehnlichkeit. Manche Wasserformen von Sphagnum contortum haben in Form und Farbe Aehnlichkeit mit Formen von Hypnum aduncum und Hypn. fluitans, und die Aehnlichkeit geht so weit, dass beide im unteren Theile schmutzigbraun, im mittleren Theil übereinstimmend grün und im oberen Theil gleichfarbig kastanienbraun gefärbt sind. Bei dieser Gelegenheit will ich noch bemerken, dass Sph. subsecundum, contortum und turgidum in Bezug auf ihre Formenbildung besonders interessante Entwickelungsreihen zeigen und dass vorzüglich ihre dimorphen Formen beachtenswerth sind, weil sie die Entwickelung derselben sehr gut zeigen. Bei keiner anderen Torfmoosgruppe findet man so viele Entwickelungsstadien, wie bei den Subsecunda. Keine sind

auch so zäh und fest gebaut, wie sie und etwa noch die Cymbifolien. Ihre Aeste und Blätter sitzen sehr fest; sie sind ferner durch ihre Poren- und Faserbildung im Kampf um's Dasein gut ausgestattet, ebenso durch ihren Standort. Am meisten ist das bei den Wasserformen von Sph. turgidum und platyphyllum der Fall. Während andere Torfmoose durch den Frost zerrissen werden, bleiben sie in milden Wintern und in geschützten Lagen intact. Ihre untergetauchten wasserbewohnenden Formen sind unter der Eisdecke geschützt und können daher ihre erworbenen Eigenthümlichkeiten befestigen.

Zu diesen Eigenthümlichkeiten gehört z. B. die isophylle Blattbildung. Während andere Sphagna ihre Stengelblätter von ihren Astblättern differenziren, bleiben dagegen die meisten Formen von Sph. turgidum isophyll. Sie sind aber deshalb keine Jugendformen. Denn obgleich sich die Jugendformen anderer Moose durch ihre isophylle Blattbildung kennzeichnen, so ist der Schluss, dass alle Moose mit isophyller Blattbildung Jugendformen darstellen, falsch. Das habe ich schon in meinen früheren Arbeiten nachgewiesen und das beweisen auch die isophyllen Formen des Sph. turgidum, welches schon durch seinen kräftigen Wuchs, durch seine oft über fusslangen Pflanzen und durch die oben erwähnten Verhältnisse zeigt, dass es älter ist, als das von ihm differenzirte Sph. contortum und Sph. subsecundum, die zwar in ihren Jugendformen die isophylle Blattbildung des Sph. turgidum zeigen, aber durch ihren Uebertritt auf einen weniger wasserreichen Boden zur Differenzirung ihrer Stengelblätter veranlasst werden und dann in manchen Formen, ihrer Amphibiennatur entsprechend, heterophylle Stengelblätter bilden. Steigt dann das Wasser ein Mal in einem nassen Jahre höher, so kommt es vor, dass sich an dem oberen Stengeltheil isophylle Blätter bilden, während die differenzirten sich ausnahmsweise am unteren Stengeltheil befinden. Dieses Uebergehen des Sph. subsecundum und contortum auf einen verhältnissmässig trockenen Standort veranlasst dann im Winter ein Abfrieren, und das Moos muss immer wieder von Neuem seine Vegetation beginnen, während das im Wasser geschützte Sph. turgidum durch längere Zeit hindurch seine Vegetation erhält und befestigt, dafür aber auch nicht zur Differenzirung seiner Blätter gelangt. So haben wir in den isophyllen Formen des Sph. turgidum alte, wenig differenzirte Moose, welche mit den robusten Pflanzenbildungen der Trias einige Aehnlichkeit haben und die bei einer etwaigen Austrocknung ihres Elements trotz ihrer Grösse und Stärke zu Grunde gehen, während

die dem trockeneren Boden schon mehr angepassten Formen von Sph. contortum und subsecundum sich erhalten.

Aehnlich verhält es sich auch mit den wasserbewohnenden Formen des Sph. glaucum und mit der Formenreihe Sph. laxifolium, die in ihrer amerikanischen Varietät Torreyanum Riesenmoose bildet, die denen des Sph. turgidum Nichts nachgeben. Während einzelne Wasserformen des Sph. glaucum, wie die des Sph. turgidum isophylle, faserreiche Stengelblätter bilden, sind dagegen die Stengelblätter des Sph. laxifolium fast faserlos, haben aber ein sehr enges, fest gewebtes Zellnetz.

Zu den robusten und widerstandsfähigen Torfmoosen gehört auch das amerikanische Sphagnum macrophyllum, von dem ich durch die Güte des Herrn Eugen Rau in Bethlehem bei Philadelphia sehr grosse, starke Exemplare besitze.

Vielleicht wird die künftige Systematik in diesen alten, im Kampf um's Dasein gefestigten Moosen, auch wenn sie nur noch in wenigen Formen vorhanden sind, Ausgangspunkte verschiedener Formenreihen erkennen und ihnen und ihren Verwandtschaftsverhältnissen ein besonderes Interesse zuwenden. Dann wird die oft gehörte Ansicht, dass Sph. laxifolium und Sph. turgidum nur Wasserformen von Sph. recurvum und Sph. contortum enthalten, sich in ihr Gegentheil verkehren, und man wird die Abhängigkeit der Landformenreihen von den Wasserformen erkennen. Das Wörtchen „nur“, durch das diese Wasserformen, ähnlich wie die Zwischenformen, als die Parias unter den Moosen gekennzeichnet werden sollen, wird dann hoffentlich aus dem Katechismus der Systematiker für immer verschwinden.

Dann werden auch vielleicht meine Formenreihen Sph. Schliephackeanum und Schimperi, welche isophylle und hemiisophylle Blätter haben, ein erhöhtes Interesse gewinnen und man wird in ihnen vielleicht die Reste einer Formenreihe erkennen, die als Ausgangspunkt der Acutifolia angesehen werden muss. Es wird sich dann auch zeigen, ob nicht die Reste eines zweiten organischen Mittelpunkts der Acutifolia in der var. patulum Sch. und ihren ähnlichen Formen liegen, welche ich in meinem „Versuch einer Systematik“ vorläufig als Sph. Warnstorfii m. dem Interesse der Sphagnologen näher zu führen suchte, oder ob dieser Mittelpunkt mit den in Rede stehenden Formen des Sph. Schliephackeanum oder der var. speciosum des Sph. acutifolium zusammenfällt. Dass meine Formenzusammenstellung dieser Formenreihen nur einen provisorischen Charakter haben sollte, habe ich schon bei ihrer Aufstellung betont und habe

selbst die Beziehungen der einzelnen Formen zu anderen Formenreihen in meiner Arbeit angegeben.

Wenn wir zur Beurtheilung der Entwickelungs- und Verwandtschaftsverhältnisse bei den Torfmoosen auf „paläontologisches Material“ verzichten müssen, so haben wir um so mehr die Pflicht, die zahlreichen Formen und zwar auch Jugendformen, Uebergangsformen, heterophylle und isophylle Formen und ihre Entwickelung zu beobachten.

Ich werde auf einzelne anatomische, physiologische, entwickelungsgeschichtliche und pflanzengeographische Verhältnisse der Torfmoose bei den angeführten Formen noch näher eingehen. Einige anatomische Erscheinungen von besonderem Interesse habe ich ausserdem auf den beiliegenden Tafeln abgebildet.

In neuerer Zeit haben Russow und Warnstorf besonderen Werth auf die Porenbildung der Astblätter gelegt und dieselbe als unterscheidendes Artmerkmal angesehen; so bei Sph. Warnstorfii Russ., bei den Cuspidata und bei den Subsecunda. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass die Astblätter den äusseren Einflüssen viel mehr ausgesetzt und daher auch viel weniger constant gebildet und viel veränderlicher sind, als die von den niederhängenden Aesten bedeckten Stengelblätter und dass aus diesem Grunde die Stengelblätter, obgleich sie sich auch sehr veränderlich zeigen, doch ein besseres Charactermerkmal abgeben, als die Astblätter. Die Untersuchung meiner amerikanischen Torfmoose hat diese Ansicht bestätigt. Die kleinen, runden, starkringigen Poren, die sich bei Sph. Warnstorfii Russ. nur in der unteren Hälfte der Aeste und nur in der oberen Hälfte der betreffenden Blätter finden, zeigen sich bei dem amerikanischen Sph. Wilsoni m. var. quinquefarium m. noch weniger regelmässig und kommen einzeln auch bei Sph. Russowii m. vor (vergl. Fig. 2, 15, 17). Auch bei den Cuspidata und Subsecunda habe ich die Porenbildung der Astblätter nicht so regelmässig und constant gefunden, wie sie in den betreffenden Diagnosen der Autoren angegeben ist. Ich habe auch die von Warnstorf in seinen Europ. Torfmoosen, Serie 1 und 2, ausgegebenen Formen seiner neuen Art Sphagnum crassicladum W. genau untersucht und gefunden, dass diese angebliche Art nur eine Form von Sphagnum obesum Wils. (Sph. turgidum K. M.) darstellt; denn obgleich die Innenseite mancher Astblätter zahlreiche kleine Poren zeigt, so treten dieselben bei anderen Astblättern derselben Form doch auch sparsamer und bei noch anderen ebenso sparsam auf, wie bei Sph. turgidum. Die Astblattporen-Systematik ist daher mit kritischen Augen

zu betrachten. Ich für mein Theil halte sie für unnatürlich und verfehlt.

Das Verhältniss der Membranverdünnungen in der Stengelrinde und den Blättern (Fig. 1, 5, 12, 13) zur Bildung von Löchern (16, 17) beringten Poren (Tüpfeln) (6, 7, 10, 14) und das Verhältniss der letzteren zu der Faserbildung der Blätter (10, 14, 17), worüber ich schon früher berichtet habe, zeigen die betreffenden Abbildungen.

Was die Bezeichnung der nachfolgend aufgeführten Formenreihen betrifft, so habe ich für dieselben, wie in meinen früheren Arbeiten, die alten Artnamen gewählt, obgleich sich der Begriff der Art mit dem der Formenreihe nicht deckt. Die Varietätenbezeichnung habe ich gleichfalls in diesem Sinne durch Uebernahme der alten populären Bezeichnungen beibehalten. Eine Benennung der einzelnen Formen musste bei dem grossen Material gleichfalls erfolgen und ebenso musste ihre Abhängigkeit untereinander oder von anderen Formen angedeutet werden. Die Formen und Unterformen wurden wie früher zum Theil durch die Farbe bezeichnet, zum Theil durch Habitus-Eigenthümlichkeiten. Die isophyllen Formen erhielten den Namen Schliephackes, den auch die isophylle Formenreihe der Acutifolia trägt.

Dass neben diesen Formen noch andere und vorzüglich noch viel mehr Unterformen aufgestellt werden müssen, wenn man das eigenthümliche Bild der Sphagnagruppe einigermaassen natürlich geben will, das wird Demjenigen, der eingehende Untersuchungen zahlreicher Formen macht, bald klar.

Systematische Zusammenstellung der gesammelten Sphagna.

Sphagnum Wilsoni Röll.

(Systematik. S. 18.)

var. quinquefarium Röll. var. n. (Bot. Centralbl. 1891, 21, 22.)

2 bis 25 cm hoch, ziemlich dicht und robust wie Sph. plumulosum m. var. plumosum Milde, oder locker, schlank und zart. Farbe verschieden, graubraungrün, grün, bleich bis bleichröthlich und bleichbräunlich, roth, bläulichroth oder bunt, getrocknete bleiche Formen zuweilen im Wasser sich röthend. Aeste kürzer oder länger, ausgebreitet oder herabhängend, oft fadenförmig verlängert, mehr oder weniger deutlich 5reihig beblättert. Astblätter etwas abstehend oder sparrig, verhältnissmässig klein, Poren der Aussenfläche

im oberen Blatttheil oft sehr klein und stark beringt wie bei Sph. Warnstorfii Russ., in anderen Fällen zeigt die Blattspitze grössere und kleinere Poren, oder es finden sich auch im mittleren Blatttheil in einzelnen Zellen kleine Poren inmitten der Zelle neben grossen Randporen. Stengelblätter ziemlich breit gerandet, gross und etwas ausgeschweift, oder bei anderen Formen kleiner und zungenförmig, faserlos oder bis zur Hälfte gefasert; Zellen getheilt und mit Hautfalten. Rinde 2—4-, meist 3 schichtig, häufig mit grossen Hautverdünnungen und Falten, selten mit einzelnen kleinen Poren; Holz bleich oder grünlich oder roth bis bläulichroth, oft nur an einzelnen Stellen geröthet. ♂ Blüthenäste bleich, grün oder roth.

In Sümpfen bei Milwaukee und Princeton in Wisconsin.

f. plumosum m., robust, weich, roth bis bläulichroth, Aeste ausgebreitet, locker beblättert. Stengelblätter gross, etwas ausgeschweift. Princeton, Wisconsin. 2, 3, 4.

Diese Form ist dem S. 19 meiner Systematik angeführten Sph. Wilsoni m. var. tenellum Sch. f. plumosum m. sehr ähnlich und erinnert habituell an Sph. plumulosum m. var. plumosum Milde.

f. patulum m., bleich bis schwach röthlich, beim Anfeuchten sich stärker röthend, schlank; Aeste ausgebreitet. Stengelblätter gross, etwas ausgeschweift. Princeton, Wisconsin. 77, 78.

*) rufescens m. Holz roth. Princeton, Wisconsin. 3b.

Diese Form erinnert habituell an Sph. plumulosum m. var. quinquefarium Braith. f. laxum m.

f. purpurascens m., weniger robust, oben geröthet. Stengelblätter ziemlich gross, nicht ausgeschweift, oft bis zur Hälfte gefasert; Blattflügel meist klein. Princeton, Wisconsin. 5—7, 68, 80.

Diese Form ist dem S. 19 meiner Systematik angeführten Sph. Wilsoni m. var. tenellum Sch. f. purpureum m. ähnlich, und einzelne Exemplare erinnern auch an Sph. plumulosum m. var. quinquefarium Braith. f. tenellum m.

*) capitatum m. Princeton, Wisconsin. 81, 82.

f. rigidulum m., etwas starr, bleich bräunlichgelb. Stengelblätter klein und faserlos, oder mittelgross und etwas gefasert. Astblätter mit grossen Poren am Rand und kleineren inmitten derselben Zelle. Milwaukee, Wisconsin. 83.

Diese Form erinnert habituell an Sph. recurvum Pal. var. squarrosulum m.

f. fusco-virescens m., trübgrün bis graubraungrün. Stengelblätter mittelgross; ♂ Kätzchen grün. Milwaukee, Wisconsin. 65, 66, 69, 71, 75.

Diese Form erinnert an Sph. plumulosum m. var. fusco-virescens W., var. laetevirens Braithw. und var. squarrosulum W. f. gracile m. und f. tenellum m.

*) humile m. erinnert an Sph. plumulosum m. var. quinquefarium Braith. f. pusillum m. 70.

*) dimorphum m. hat kurze, faserlose und längere, etwas gefaserte Stengelblätter. 63—66.

*) squarrosulum m. 74.

f. viride m. schlank; ♂ Kätzchen grün; Rinde grün, nur an einzelnen Stellen geröthet. Stengelblätter gross oder kleiner, oft mit stark ausgebildeten, zuweilen fast ganz zusammenschliessenden Flügelzellen. Milwaukee, Wisconsin. 61, 62, 72.

*) squarrosulum m. sparrig beblättert, erinnert habituell an Sph. recurvum Pal. var. squarrosulum m. 73.

Sph. Wilsoni m. var. quinquefarium m. steht dem Sph. Warnstorfii Russ. nahe, hat aber grössere, oft bis zur Blattmitte gefaserte Stengelblätter, 5reihig gestellte, abstehende oder sparrige Astblätter, und die Porenbildung derselben ist eine verschiedene. Die ♂ Blüthenäste sind nicht nur roth, sondern auch grün gefärbt.

Da die Porenbildung der Astblätter (auch im Basaltheil der abstehenden Aeste) eine unregelmässige ist, indem die kleinen Poren zuweilen nur spärlich neben den Randporen, in manchen Fällen nur an der Spitze, in anderen auch im mittleren Blatttheil sich finden und zuweilen über $^3/_4$ des ganzen Blattes verbreitet sind, da ferner solche kleine beringte Poren auch bei anderen Torfmoosen, z. B. bei Sph. Russowii m., neben grossen Poren auftreten, so scheint mir, nachdem ich zahlreiche Formen der var. quinquefarium m. untersucht habe, das Artrecht des Sphagnum Warnstorfii Russ. zweifelhaft zu sein. Die amerikanischen Serien dieser var. enthalten etwa 25 durch Grösse, Form und Farbe verschiedene Formen, welche alle naturgemäss in den Formenkreis des Sph. Wilsoni m. gehören. Durch ihre 5reihige Beblätterung, durch ihre zuweilen verlängerten Stengelblätter, durch ihre bleiche und rothe, poröse und porenlose Rinde treten sie in Beziehung zu Sph. plumulosum m., das habituell, sowie in Bezug auf Bildung der Stengelblätter, Farbe und Porenbildung der Rinde ähnlich variirt. Da nun die amerikanischen Formen des Sph. Wilsoni m. var. quinque-

farium m. zum Theil auf Sph. plumulosum m. var. quinquefarium Braithw., zum Theil auch auf die var. plumosum Milde, laetevirens Braith., fusco-virescens W. und squarrosulum W. hinweisen, so bestätigen sie zugleich, dass das Sph. plumulosum m. eine einzige grosse und zusammenhängende Formenreihe darstellt und dass kein Grund vorhanden ist, diese Formenreihe, wie es Warnstorf und Russow gethan, als aus zwei „Artentypen“ bestehend aufzufassen, und in Sph. quinquefarium und Sph. subnitens zu zerlegen. Diese beiden sogenannten Artentypen besitzen nicht die ausgesprochenen Artmerkmale, welche ihnen Warnstorf in seiner „Acutifolium-Gruppe“ zuschreibt, und sind nicht scharf gesondert, sondern durch Uebergangsformen mit einander verbunden. Sie stellen daher keineswegs zwei selbständige „Artentypen“, sondern vielmehr zwei Nebenformenreihen des Sph. plumulosum m. dar. Sphagnum quinquefarium W. zeigt nicht immer einen bleichen, sondern auch zuweilen einen rothen Holzkörper. Sph. subnitens W. & Russ. hat oft gar keinen Glanz (z. B. bei var. squarrosulum W.) und auch die Porenbildung der Rinde tritt nicht so constant auf, wie dies von W. in seiner „Acutifolium-Gruppe“ dargestellt wird.

Die Stengelblätter von Sph. Wilsoni var. quinquefarium zeigen zuweilen statt der breitabgerundeten eine etwas vorgezogene oder aufgesetzte Spitze; ihre Faseranfänge und ebenso ihre Hautfalten sind oft nach den verschiedensten Seiten gerichtet; die Theilungsfasern der Hyalinzellen spalten sich zuweilen und umschliessen einen länglichen Hohlraum; die Flügelzellen sind entweder wenig ausgebildet, schlaff und verschwommen und zeigen dann zuweilen zarte Fasern, oder sie verbreiten sich fast über die ganze untere Blattfläche und sind aus sehr engen Zellen gebildet und dann zuweilen gelblich bis röthlich gefärbt. Das übrige Zellnetz der Stengelblätter ist im Allgemeinen derb, zuweilen etwas verschwommen, am Grund locker, mehr oder weniger gespreizt; in den Basalzellen der Stengelblätter finden sich zuweilen Löcher, welche sehr selten auch an der Blattspitze auftreten. Bei dimorphen Formen sind die unteren Stengelblätter grösser, als die oberen, und oft weit herab gefasert. Die Poren sind im unteren Theil der Astblätter zuweilen sehr gross, kreisrund und von der Zellwand abgerückt. In der Stengelrinde sind häufig grosse Membranverdünnungen zu bemerken, welche oft ganz regelmässig neben einzelnen kleinen, ovalen oder rundlichen Poren auftreten. Auch finden sich Fasern und Faseranfänge, Falten und Streifen in der Rinde. Der Querschnitt der Rinde zeigt selten ein-

zelne kleine Löcher. Das Holz ist bei einigen Formen auffallend starr und zerbrechlich.

Sphagnum fuscum Kling.

var. robustum m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

15—20 cm hoch, kräftig, ziemlich dicht; Aeste stark, rund, dicht gestellt, unregelmässig hin und her gebogen, zum Theil mit bleichen Flagellen, die sich nicht selten verfilzen. Köpfe stark, aus dicken Aesten gebildet. Astblätter gross, nicht immer plötzlich verschmälert, die an den Aesten der unteren Stengelhälfte länger. Stengelblätter sehr gross, oben plötzlich breit abgerundet, faserlos, breit gerandet; Flügelzellen, Rand und Blattgrund häufig gebräunt; Hyalinzellen getheilt und mit zahlreichen Hautfalten und Streifen. Basalzellen der Mitte stark gespreizt, mit zahlreichen Löchern, Falten und Streifen. Holz fest. Rinde selten mit Membranverdünnungen, noch seltener mit einzelnen kleinen Poren, mit zahlreichen stark lichtbrechenden, körnigen Einlagerungen.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 30.

f. virescens m. oben bleichgrün, unten braun.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 30b.

In manchen (jüngeren) Astblättern dieser var. sind die Randzellen neben dem Saum faserlos und mit Löchern versehen.

var. compactum Röll (Systematik S. 25).

f. strictum m. Aeste kurz, aufstrebend; Stengel dünn; Stengelblätter mittelgross, in der unteren Stengelhälfte meist etwas grösser.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 31.

var. densum m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

10 cm. hoch, dicht; Aeste mittellang, durch weisse Flagellen verfilzt. Stengelblätter mittelgross bis gross, zuweilen mit etwas geschweiften Rändern.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 32.

f. strictum m. Aeste mittellang, aufstrebend. 34.

f. deflexum m. Aeste lang, zurückgeschlagen. 35.

f. virescens m. oben grün, unten braun. 33.

var. stellaris m. var. n.

10—30 cm hoch, meist schlank und locker, braun oder grün; Köpfe aus sternförmig gestellten, kurzen, verdickten Aesten gebildet. Astblätter klein bis mittelgross; Stengelblätter mittelgross bis gross, an den Rändern oft etwas ausgeschweift, an der Spitze zuweilen etwas verschmälert und kappenförmig zusammengezogen; selten mit einzelnen zarten

Fasern im oberen Blatttheil. Holz braun oder grün, oder im oberen Stengeltheil bleichgrün und unten braun.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 36.

f. strictum m. Aeste aufstrebend. 36c.

f. deflexum m. Aeste zurückgeschlagen. 36b.

f. virens m. grün, nur am Grund bleichbräunlich, schlank, locker, Stengel sehr dünn, grün, nur am Grund bräunlich.

*) gracile m. 45, 46.

var. flaccidum m. var. n.

Bis 20 cm hoch, ziemlich kräftig, etwas locker, mit langen, schlaff herabhängenden, unregelmässig gebogenen Aesten. Astblätter und Stengelblätter mittelgross. Fruchtstiele so lang oder doppelt so lang, als die Kapsel.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 37—40.

var. filiforme m. var. n.

10—15 cm hoch, oben tiefrostbraun; Aeste dichtstehend, lang, dünn, fadenförmig, rund, anliegend beblättert. Astblätter mittelgross, mit regelmässig paarweise an den Zellwänden gegenüberstehenden halbkreisförmigen Wandporen; Stengelblätter gross, zuweilen ausgeschweift und nach oben etwas verschmälert, an der Spitze nicht selten mit zarten Fasern; Zellnetz ziemlich derb; Stengel dünn und zerbrechlich; Rinde dunkelbraun, 3schichtig.

Lake Station, Indiana. 41.

var. gracile m. var. n.

Bis 30 cm hoch, sehr schlank, locker. Aeste mittellang, allseitig abstehend.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 42.

f. strictum m. Aeste aufstrebend. 43.

f. virescens m. im oberen Theil grün. 44.

Sphagnum plumulosum Röll (System S. 19).

var. luridum Hüb.

Lake Station, Indiana. 49.

f. dimorphum m. 10 cm hoch, trübgrün, nach unten schmutzig-braunroth; Astblätter undeutlich 5reihig, Stengelblätter an demselben Stengel abgerundet, oder wie bei Sph. acutifolium Ehrh. lang zugespitzt, oft bis zur Hälfte gefasert und mit zahlreichen Löchern und Streifen.

Lake Station, Indiana. 50.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

var. fuscum m. var. n. (Botan. Centralbl. 1891. 21, 22.)

15 cm hoch, schlank, habituell graubraunen Formen des Sph. fuscum Kling. ähnlich, selten mit einzelnen gerötheten Aestchen, anliegend beblättert; Astblätter klein; Poren am Blattgrund und Blattrand gross und rund, in der Mitte und Spitze des Blattes schmal bogenförmig; Stengelblätter schmal gerandet, Flügelzellen eng, gleich dem Rand schwach bräunlichroth; Basalzellen gespreizt, Zellnetz zart, bis zur Hälfte zart gefasert und mit Längsstreifen, am Grund und zuweilen auch an der Blattspitze mit einzelnen Löchern. Holz rothbraun bis braunroth. Rinde mit grossen, rundlichen Hautverdünnungen. Uebergangsformen zu Sph. fuscum Kling.

Princeton, Wisconsin. 8.

var. Schlotthaueri m. var. n.

8—15 cm hoch, ziemlich dicht, oben roth, gelbroth und gelblich gescheckt, unten gelblich braun; Köpfe aus kurzen, allseitig abstehenden, etwas sparrig beblätterten Aestchen gebildet. Aeste mittellang, oft flagellenartig verlängert, unregelmässig abstehend, im unteren Stengeltheil stärker entwickelt, undeutlich 5reihig beblättert. Astblätter ziemlich klein, breit, ihre Zellen nach oben plötzlich verkleinert und mit grossen, halbkreisförmigen Poren; Stengelblätter ziemlich gross, schmal gerandet, zart gewebt, langzellig, meist bis zur Hälfte gefasert; Basalzellen gespreizt, mit unregelmässigen Löchern. Rinde bleich oder roth, mit verdünnten Hautstellen.

Lake Station, Indiana. 9. 10.

var. Villardi Röll., var. n.

15 cm hoch, locker, etwas weich, vom Habitus der var. purpureum Sch., weit herab roth, graugrün und gelblich gescheckt, die oberen kurzen Schopfäste zum Theil blassgelb. Aeste lang, oft mit langen, bleichen Flagellen, etwas locker und abstehend beblättert, unregelmässig zurückgeschlagen, leicht ablösbar. Astblätter mittelgross, wenig umgerollt, Poren nicht sehr zahlreich; Stengelblätter mittelgross, die oberen gross, oft etwas ausgeschweift, locker gewebt, langzellig, nur oben, seltener bis zur Hälfte zart gefasert, mit Längsfalten; Rand und Flügel ziemlich schmal, zuweilen geröthet; Basalzellen gespreizt. Rinde purpur- bis violettroth, stellenweise bleich, porenlos.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 10b.

var. coloratum m. var. n.

6—10 cm hoch, ziemlich dicht, der var. sanguineum Sendt. ähnlich, bis zum Grund geröthet und bleichgelb gescheckt. Aeste rund, mit bleichen Flagellen. Astblätter im oberen Drittel stark umgerollt, mit breiten Chlorophyllzellen, zahlreichen grossen halbkreisförmigen Poren und unregelmässig gebildeten rundlichen Löchern; Stengelblätter mit sehr breitem, rothem Rande und rothen Flügelzellen, wenig oder bis zur Hälfte unregelmässig gefasert; Zellen derb und schmal, manche mit unregelmässigen Löchern. Oehrchen gross, mit Fasern und Poren. Holz roth, leicht zerbrechlich; Rinde mit kleineren und grösseren rundlichen Hautverdünnungen, selten mit einer kleinen, länglichen Pore. 27. 28.

f. molle m. weich. 26.

Enumclaw, Washington, Cascaden.

var. elegans Braithw.

f. dimorphum m. Diese 6—8 cm hohe Jugendform lässt die Entwickelung der Ast- und Stengelblätter gut verfolgen. Die jungen Astblätter sind schmal, nicht umgerollt, an der Spitze kaum gezähnt, gar nicht oder nur schmal gerandet. Die Faserung ist zart, oft auch in den Saumzellen des Randes angedeutet, an manchen Stellen, vorzüglich im oberen Theil des Blattes, sind nur Faseranfänge vorhanden neben Hautfalten und Längsstreifen (ähnlich wie bei den Stengelblättern); neben scharfumrandeten Poren treten in der Blattspitze auch noch ringlose Löcher auf. Auch sind verdünnte Hautstellen bemerkbar. Diese werden zuweilen von gebogenen Fasern, welche ihre anfängliche Richtung verändern, um die Löcher ganz oder zum Theil zu umschliessen, begrenzt. Die jungen Stengelblätter (am oberen Stengeltheil) sind länger, als die älteren, schmaler gerandet, oft bis zum Grund gefasert und zeigen im oberen Theil des Blattes ein engeres Zellnetz mit einzelnen Löchern neben zahlreichen dichtstehenden Fasern; im unteren Blatttheil ist das Zellnetz weiter und weicher und mit Streifen, Hautfalten, unregelmässigen Hautrissen und Löchern versehen.

Princeton, Wisconsin. 1.

var. speciosum W.

Diese Varietät, welche ursprünglich als Synonym zu var. deflexum Sch. aufgefast wurde, habe ich auf S. 14 meiner Systematik erweitert, indem ich auch Formen mit nicht zurückgeschlagenen Aesten zu ihr stellte. In Amerika habe ich viele der alten, sowie mehrere neue Formen dieser Varietät gesammelt, welche zeigen, dass der Formenkreis derselben ein grosser ist. Alle Formen dieser Varietät, von den niedrigen, 2 cm hohen bis zu den stattlichen von 30 cm

Höhe, zeigen eine grosse Neigung zur dimorphen Ausbildung ihrer Stengelblätter. Fast an jedem Stengel findet man neben den gewöhnlichen Stengelblättern, zuweilen am oberen, zuweilen am unteren Stengeltheil, auch sehr verlängerte und bis zum Grunde gefaserte, welche an die Bildung der Astblätter erinnern. Obgleich diese Eigenthümlichkeit auch bei anderen Formenreihen vorkommt, so habe ich sie doch bei keiner Nebenformenreihe des Sph. acutifolium so characteristisch gefunden, als bei den zahlreichen Formen dieser Varietät. Nur die Formenreihen von Sph. Schimperi m. und Sph. Schliephackeanum m. zeigen bei den Acutifolien den Dimorphismus der Stengelblätter noch auffallender und bilden ihre Stengelblätter zum Theil den Astblättern fast gleich (isophyll).

Schon öfter habe ich darauf hingewiesen, dass man nicht, wie es Warnstorf thut, solche Formen mit dimorphen oder solche mit isophyllen, den Astblättern ähnlichen Stengelblättern kurzer Hand als Jugendformen bezeichnen kann. Wenn auch einzelne solcher Formen, wie ich es selbst in meiner Systematik gethan habe, als Jugendformen zu bezeichnen sind, so müssen jedoch andere trotz ihrer dimorphen Stengelblätter als ausgebildete Formen betrachtet werden. Dies ist auch bei den amerikanischen Formen der var. speciosum W. der Fall, welche mit ihren kräftigen, bis 30 cm hohen Stengeln den Gedanken an eine Jugendform umsoweniger aufkommen lassen, als sie häufig Blüthen und Früchte tragen. Ich habe ferner darauf hingewiesen, dass sich solche dimorphe und isophylle Formen mehrere Jahre, oft Jahrzehnte lang an demselben Standort in derselben Weise erhalten, und andere Forscher haben diese Erfahrung bestätigt, z. B. Dr. Schliephacke bei Sph. fimbriatum Wils. Unter diesen Umständen habe ich es auch nicht für angezeigt gehalten, meine beiden Formenreihen Sph. Schimperi und Sph. Schliephackeanum einzuziehen, obgleich Warnstorf in seiner „Acutifolium-Gruppe“ seine frühere Ansicht, „dass Sph. Schimperi sowohl als auch Sph. Schliephackeanum meist nur Formen aufweisen, welche als Entwickelungszustände aufzufassen und deshalb eingezogen werden müssen“, wiederholt. Die originelle Begründung dieses Dictums ist für die Untersuchungsmethode dieses Autors, der neuerdings wieder neue Arten aus einzelnen Herbariumpröbchen aufstellt, characteristisch, und wenn er S. 83 schreibt: „ob Formen der Acutifolium-Gruppe, welche bereits einen hohen Grad der Ausbildung erlangt und bis zur Blüthen- und Fruchtbildung fortgeschritten sind, dennoch an demselben Stämmchen grosse Verschiedenheiten in der

Stengelblattbildung aufweisen, Zeit ihres Lebens diese Eigenthümlichkeit behalten, darüber fehlen mir gegenwärtig die nöthigen Anhaltepunkte, dennoch glaube ich in diesem Falle mich für berechtigt zu halten, solchen Formen das Varietätenrecht zuzusprechen“, so weiss man nicht, was man dazu sagen soll. Dass sich unter den von mir zu Sph. Schimperi und Sph. Schliephackeanum gestellten Formen auch einzelne Jugendformen befinden, das ist nicht eine Entdeckung von Warnstorf, wie es nach seiner Darstellung scheint, sondern das habe ich selbst angegeben, und ich habe später auch untersucht und bestimmt, zu welchen ausgebildeten Formen sie als Jugendformen gehören. Seitdem habe ich noch zahlreiche Jugendformen nach ihren Verwandtschaftsverhältnissen beobachtet und untersucht, aber ich habe auch zahlreiche ähnliche Formen gefunden, welche man nicht als Jugendformen ansprechen kann und welche ich daher so lange gegen die Auffassung Warnstorf's vertheidigen werde, bis sorgfältigere Beobachtungen und Untersuchungen mich eines Besseren belehren.

Sph. acutifolium Ehrb. var. speciosum W. bildet durch seine dimorphen Stengelblätter ein interessantes Seitenstück zu Sph. Schimperi und Schliephackeanum. Während aber die Glieder dieser Formenreihen meist zart und weich erscheinen und meist locker beblättert sind und daher an Sph. Wilsoni m. und Sph. plumulosum m. erinnern, sind die Formen der var. speciosum robuster gebildet, haben breit gesäumte Stengelblätter und regelmässig gebildete Hautverdünnungen in der Stengelrinde und stellen eine Nebenformenreihe des Sph. acutifolium Ehrh. dar, wenn man sie nicht als eigene Formenreihe betrachten will. Allein diese Unterschiede sind, wie alle sogenannten Artunterschiede der Torfmoose, durch zahlreiche Ausnahmen beschränkt und daher unbestimmte, und es ist sehr wohl möglich, dass einzelne Formen von Sph. Schimperi und Sph. Schliephackeanum als Glieder der var. speciosum W. angesehen werden können. In dem Artikel „über die Veränderlichkeit der Stengelblätter bei den Torfmoosen“ (Bot. Centralbl. 1890. No. 8 und 9) habe ich bereits Sph. Schimperi var. compactum m. vom Herrenwieser See bei Baden, ferner var. roseum m., sowie einen Theil der unter var. pycnocladum Schl. gestellten Formen als zu Sph. acutifolium Ehrh. var. speciosum W. gehörend bezeichnet. So nenne ich auch eine dimorphe amerikanische Form (No. 47 der Sammlung) Sph. acutifolium Ehrh. var. speciosum W. f. compactum m., *) Schimperi, da mir die betreffenden Uebergangsformen die Zugehörigkeit zu dieser

var. zeigen. Andere ähnliche Formen von demselben Standort musste ich dagegen zu Sph. Schimperi m. stellen. Sph. Schliephackeanum m. var. gracile m. von Deurne leg. Brock, welches ich der Freundlichkeit Cardot's verdanke, gleicht habituell der No. 17 (var. speciosum W. f. gracile m.) von Enumclaw in den Cascaden, hat aber abweichend gebildete Stengelblätter. In solchen Fällen, in denen man auf einzelne Herbar-Exemplare angewiesen ist, sind Untersuchungen über die Verwandtschaftsverhältnisse aussichtslos, oder doch ohne wissenschaftliche Bedeutung.

Nach Untersuchung der amerikanischen Serien gebe ich die folgende, ausführlichere Diagnose der var. speciosum W.: 2—30 cm hoch, robust, ziemlich dicht, von verschiedener Farbe, oben meist geröthet, oder roth, gelb und grün gescheckt, seltener ganz bleich. Aeste meist lang und stark, nach verschiedenen Richtungen abstehend oder zurückgeschlagen; Astblätter mittelgross bis gross, mit zahlreichen, im oberen Blatttheil zuweilen starkringigen und von der Zellwand abgerückten Poren; Stengelblätter gross, meist etwas ausgeschweift, oben zuweilen umgerollt oder mit aufgesetzter, gezähnter Spitze, sehr breit gerandet, meist bis zur Hälfte gefasert, mit stark ausgebildeten, engzelligen Flügeln und mit gespreizten, oft mit Poren versehenen Basalzellen; oder Stengelblätter sehr gross, verlängert, weiter herab gefasert, mit elliptischen Hautverdünnungen im mittleren und mit grossen, nicht umgrenzten und oft über die ganze Zelle reichenden Löchern, oder mit kleineren, scharfumgrenzten und gerandeten, zwischen den Fasern stehenden Poren im oberen Blatttheil, zuweilen mit 2 Poren oder Löchern in einer Zelle, ferner mit Theilungslinien, Hautfalten und Streifen nach verschiedenen Richtungen, zuweilen nur im oberen Theil und am Grund gefasert, wie die Stengelblätter mancher Cuspidata; Rand, Flügelzellen und Oehrchen hie und da geröthet. Holz roth oder bleich, oder im oberen Stengeltheil roth, im unteren bleich, oder oben und unten bleich, in der Mitte roth; Holzzellen langgestreckt, hie und da mit unregelmässigen Löchern und mit einzelnen Querfasern. Rinde mit mehr oder weniger deutlichen Längs- und Querfalten, oder mit faserartigen Verdickungsstreifen, sowie mit grossen, runden Hautverdünnungen, auf denen zuweilen einzelne Streifen oder Falten; Zellen der Rinde mit stark lichtbrechenden Körpern. ♂ Blüthen zahlreich, ♀ seltener, letztere oft an demselben Stengel oder an einem Stammzweig. Früchte an manchen Stellen ziemlich reichlich.

Sph. acutifolium Ehrh. var. speciosum W. nähert sich in manchen Formen (z. B. giganteum und pallescens)

auch dem Sph. Russowii m. Vorzüglich die f. pallescens ist den bleichen Formen von Sph. Russowii m. habituell sehr ähnlich und erinnert auch durch theilweise etwas breit abgerundete Stengelblätter an diese Formenreihe, von der sie sich durch porenlose Rinde unterscheidet. Statt der Poren zeigt die Stengelrinde der var. speciosum W. verdünnte kreisrunde Hautstellen. Im Allgemeinen sind auch die Stengel der var. speciosum Russ. steifer und zerbrechlicher, als die des Sph. Russowii m., bei dem sie zäher und biegsamer erscheinen. Die Stengelblätter der var. speciosum W. sind im Allgemeinen länger zugespitzt, breiter gerandet und faserreicher, als die des Sph. Russowii m. Die Theilungslinien in den Hyalinzellen der Stengelblätter sind zuweilen gespalten und zeigen in der Spalte querstehende zarte Faseranfänge. An den Oehrchen der Stengelblätter treten auch zuweilen, wie bei anderen Formen, aus 3 – 6 gestreckten Zellen zusammengesetzte haarartige Bildungen auf. Die Streifen und Falten der Zellhäute sind sehr verschieden, sowohl in der Richtung, wie in der Stärke, und können, da sie auch bei anderen Formenreihen vorkommen, nicht als characteristische Merkmale betrachtet werden. Bei den verlängerten Stengelblättern laufen wie gewöhnlich die Fasern und Pseudofasern weit am Blattrand hinab, bei anderen verlängerten und etwas schmäler gerandeten Stengelblättern der var. speciosum W. sind 1—2 Zellreihen neben dem Rand ganz faserlos. Die verlängerten, an die Bildung der Astblätter erinnernden Stengelblätter finden sich zuweilen am oberen, zuweilen auch am unteren Stengeltheil. Einzelne dieser verlängerten Stengelblätter zeigen, obgleich sie in ihrer Gestalt den Astblättern sich nähern, doch nur an der Blattspitze Fasern und Poren und erinnern dadurch an die Antheridienblätter, welche auch in ihrem unteren Theil mehr den Stengelblättern, in ihrem oberen Theil mehr den Astblättern ähnlich gebildet sind; diese Antheridienblätter gehen, je weiter sie nach aussen stehen, desto mehr in durchaus gefaserte und poröse Astblätter über und verlieren auch allmählich ihre rothe Farbe. Die Archegonienblätter (Perichätialblätter) entsprechen mehr den faserlosen Stengelblättern, mit denen sie auch die Differenzirung in gespreizte Mittelzellen und enge Flügelzellen und die Bildung von Löchern durch Resorption der Membran, sowie die haarförmigen Schlauchzellen der Oehrchen gemein haben. Durch das Studium dieser und anderer Beziehungen werden solche dimorphe Varietäten, wie die var. speciosum W. für die Entwickelungsgeschichte der Torfmoose sehr interessant und lehrreich.

Von den Formen der var. speciosum W. sind die folgenden amerikanischen besonders hervorzuheben:

f. compactum m. *) Schimperi m. Astblätter gross, Stengelblätter sehr gross, den Astblättern ähnlich, schmaler gerandet, meist bis zum Grund gefasert, mit zahlreichen Löchern, Fasern, Faseranfängen, Hautfalten und Streifen (Jugendform).

Enumclaw, Washington, Cascaden. 47. Hobart, Ind. 48. New-Durham, New-Jersey. 48b.

f. compactum m. 23. *) deflexum m. Aeste lang, zurückgeschlagen, Astblätter gross, Stengelblätter gross.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 21.

f. tenellum m. zart, schlank, locker beblättert, habituell an Sph. Wilsoni m. erinnernd. 24.

*) strictum m. mit aufstrebenden Aesten. Enumclaw, Washington. 25.

f. purpureum m. weit hinab purpurroth. Stengelblätter und Rindenzellen mit zahlreichen Längs- und Querfalten und Hautverdünnungen.

Enumclaw, Washington. 16.

f. capitatum m. Enumclaw, Washington. 15, 20.

f. versicolor m. Enumclaw, Washington. 12—14.

f. pallescens m., bleich, robust, langästig, nicht starr, habituell robusten Formen von Sph. Russowii m. und Sph. Girgensohnii Russ. ähnlich. Astblätter gross, Poren im oberen Blatttheil gross, kreisrund; Stengelblätter gross, Zellnetz zarter, als bei den übrigen Formen. 51, 53, 54.

*) flaccidum m. 52, *) strictum m. 55, *) deflexum m. 52a, b. Diese letztere Form gleicht habituell dem Sph. Russowii m. var. fallax m. und dem Sph. Girgensohnii Russ. var. pallescens m. f. laxum m. von demselben Standort. Snoqualmi Pass, Washington, Cascaden, 3000' leg. Purpus.

f. gracile m. Enumclaw, Washington. 11, 18, 19.

*) Schliephackeanum m. Enumclaw, Washington. 17.

Diese letzte Form der var. speciosum (f. gracile *) Schliephackeanum) ist 15 cm hoch und zeigt 3 schon durch die Farbe deutlich getrennte Theile des Stengels; im oberen Drittel ist die Stengelrinde bleich, im mittleren roth, im unteren wieder bleich gefärbt. Die genauere Untersuchung ergiebt Folgendes:

1. Die Stengelblätter des oberen Stengeltheils sind gross, zugespitzt und zeigen bis zu ihrer Mitte grosse Löcher, d. h. vollständig resorbirte Membrantheile, zuweilen sind auch 2 kleinere Löcher in einer Zelle. Die Stengelblätter zeigen

ferner in ihrem mittleren Theile Fasern und Pseudofasern, andere sind von der Mitte bis zur Spitze, noch andere über die ganze Blattfläche gefasert; manche sind auch nur am Grunde gefasert (wie manche Cuspidata). Ausserdem zeigen die Stengelblätter um die resorbirten Stellen Faseranfänge; die senkrecht stehenden Theilungslinien der Blattzellen sind zuweilen gespalten und zeigen zwischen den Spaltästen Faseranfänge. Die Blattflügelzellen sind sehr eng und die Basalzellen gespreizt. Die Rindenzellen des oberen Stengels sind meist porenlos, zart gefaltet und einzelne zeigen einen stark lichtbrechenden Kern. Die langgestreckten Holzzellen des oberen Stengels sind hie und da mit unregelmässigen Löchern und mit einzelnen Querfasern versehen.

2. Die Stengelblätter des mittleren Stengeltheils sind mittelgross, an der Spitze mehr abgerundet, 3—5 zähnig; die Fasern sind gleichmässiger gebildet; Rand, Flügelzellen und Oehrchen hie und da etwas geröthet.

3. Die Stengelblätter des unteren Stengeltheils sind verschieden, so gross oder grösser, als die des mittleren und denen des oberen Stengeltheils ähnlich, zugespitzt und zuweilen in eine aufgesetzte Spitze zusammengezogen, bis weitherab unregelmässig zart gefasert, mit zahlreichen unregelmässigen Membranresorptionen, Falten und Streifen (besonders am Grunde, doch in einzelnen Blättern auch bis zur Spitze). Neben zartumgrenzten Löchern finden sich auch solche, die von einer dicken Faser scharf umrandet sind; einzelne grosse, den Astblättern ähnliche Stengelblätter zeigen nur an der Spitze Fasern und Poren, so dass sie (ähnlich den Antheridienblättern) in ihrem unteren Theil die Structur der Stengelblätter, im oberen die der Astblätter zeigen.

Die Astblätter sind mittelgross und haben ein weiches Zellnetz, zeigen zuweilen Längs- und Querfalten, und einzelne Poren der Blattspitze sind zuweilen von der Zellwand abgerückt, kreisrund und mit starkem Faserring umgrenzt.

Zum Vergleich mit dieser Form mag noch die Untersuchung von f. capitatum m. (No. 20), welche ♂ und ♀ Blüthen, sowie auch Früchte trägt, hier Platz finden.

20 cm hoch, bleich, mit wenig roth, Aeste dicht, lang, unregelmässig abstehend und zurückgeschlagen; Köpfe dick. Hauptstengel fest, oben roth, unten bleich, mit ♂ Blüthen. Nebenstengel (Zweige) brüchig, bleich oder oben etwas geröthet, mit ♀ Blüthen.

1. Die obere Hälfte des Hauptstengels hat sehr grosse Astblätter, mit grossen, in der oberen Hälfte oft kreisrunden

Poren; die Stengelblätter sind mittelgross, meist röthlich, mit derbem Zellnetz und breitem, derbem Rand, meist nur an der Spitze gefasert, Rinde porenlos.

2. Die untere Stengelhälfte hat weniger grosse Astblätter, die aber auch wie die der oberen Stengelhälfte grosse Poren zeigen; die Stengelblätter sind grösser, mehr zugespitzt, langzellig, bis zur Hälfte oder noch weiter herab unregelmässig gefasert, unten mit Löchern. Rinde porenlos.

3. An den dickeren Zweigen sind die Astblätter klein; Stengelblätter breit, am Grund mit Fasern und Löchern, im oberen Theil mit Fasern und Längsfalten.

4. An den dünneren Zweigen sind die Astblätter ebenfalls klein, zarter gewebt; die Stengelblätter dimorph, meist mittelgross mit weitem, in der oberen Hälfte gefasertem Zellnetz und vom Grund bis zur Spitze mit Löchern versehen. Rand und Flügelzellen der Stengelblätter sind weniger breit. Rindenzellen mit Streifen, hie und da eine mit einer Pore.

5. Die Untersuchung der Antheridien- und Archegonienblätter zeigt, dass erstere mehr den Astblättern, letztere mehr den Stengelblättern entsprechen. Die Antheridienblätter sind aber auch den langzugespitzten Stengelblättern dimorpher Formen ähnlich, welche in ihrem oberen Theil den Astblättern ähnlich sind. Die Antheridienblätter, in ihrem unteren Theil faser- und porenlos, gehen ganz allmählich in die durchaus gefaserten und Poren tragenden Astblätter über; auch ihre rothe Farbe schwindet allmählich mit der vollkommneren Faser- und Porenbildung. Die Archegonienblätter (Perichätialblätter) sind den faserlosen Stengelblättern ähnlich. Sie differenziren aber schon zuweilen ihre Basalzellen in engere Flügelzellen (Randzellen) und gespreizte Mittelzellen und bilden in ihren Basalzellen durch Resorption der Membrantheile ganz wie die Stengelblätter einzelne Löcher. An ihren Oehrchen finden sich zuweilen haarförmige Anhänge. Die Farbe der Archegonienblätter geht allmählich in die der Stengelblätter über.

Sph. acutifolium Ehrh. var. gracile m. (Röll, System. S. 16 und 17.)

Diese Varietät, welche ich in meiner Systematik fälschlicherweise unter dem Autornamen Russow's angeführt habe, schliesst sich an die var. speciosum W., und zwar an die f. gracilescens m. an. Sie ist folgendermaassen characterisirt:

2—25 cm hoch, weniger robust, als var. speciosum W., aber dieser habituell sehr ähnlich, schlank, etwas starr, von

verschiedener Farbe, bleich, grün, roth oder bunt. Aeste meist lang und dünn, anliegend beblättert, Astblätter mittelgross, Stengelblätter mittelgross bis gross, zugespitzt, faserlos oder nur oben, seltener bis zur Mitte gefasert, nicht dimorph, Blattrand ziemlich breit, Holz bleich oder geröthet; Rinde porenlos.

f. flagelliforme m. Enumclaw, Washington, Cascaden. 29a, b, c.

Sphagnum Russowii m. (Röll, Systematik 1886, S. 29—31 und Botan. Centralblatt 1888, No. 23.)

var. laxum m.

Die auf S. 30 meiner Systematik gegebene Diagnose erweitere ich im Folgenden:

10—20 cm hoch, locker, weich, robust, bleich oder oben geröthet, einzelne Formen im Wasser violettroth. Aeste mittellang, sehr locker beblättert, oft nur am Grund geröthet, beim Abreissen zuweilen herablaufende Rindenstücke ablösend. Astblätter gross, mit grossen und daneben auch zuweilen mit einzelnen kleinen, stark beringten Poren. Stengelblätter faserlos oder nur wenig gefasert und mit Faseranfängen und zahlreichen Hautstreifen, am Grund nicht selten mit Löchern und zuweilen geröthet, bei einzelnen Formen im Wasser schwach violettroth; Blattflügelzellen zuweilen zart gefasert und mit einzelnen kleinen Poren. Holz fest, meist geröthet. Rinde wenig entwickelt, mit sehr vereinzelten, ungleich grossen, meist kleinen und länglichen Poren, seltener auch mit Hautverdünnungen.

Snoqualmi-Pass, Washington, Cascaden. 3000′, leg. Purpus.

f. purpurascens m. Köpfe und einzelne Aeste geröthet. Stengelblätter meist faserlos. 58, 59.

f. pallens m. bleich, Stengelblätter meist etwas gefasert. 57.

var. fallax m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

Habituell dem Sph. Girgensohnii Russ. gleichend, etwas abstehend beblättert. Astblätter gross, Stengelblätter mittelgross, faserlos, in einzelnen Zellen mit Faseranfängen und Hautfalten; die Stengelblätter des unteren Stengeltheils etwas nach oben verschmälert. Stengel dick, bleich. Rindenporen unregelmässig, meist zahlreich, zuweilen zwei in einer Zelle.

f. pallens m. Snoqualmi, Washington, Cascaden, leg. Purpus. 60.

Hierher rechne ich auch die von mir in Systematik S. 27 unter Sph. Warnstorfii m. var. fallax W., f. squarrosulum m. und f. teres m. angeführten Formen.

Sphagnum Girgensohnii Russ.

var. submersum m. (Röll, System. S. 36.)

Die Diagnose ändere und erweitere ich folgendermaassen: 10—20 cm hoch, zum Theil schwimmend, locker, weich, bleich, bleichgrün und bleichbräunlich; Aeste ziemlich lang, oft seitlich zusammengedrückt und flach, hin und her gebogen, ziemlich locker beblättert, die Köpfe meist dick und gedunsen. Astblätter gross, zart gefasert, am Grunde zuweilen faserlos. Stengelblätter meist breit, stark gefranst; Flügelzellen zuweilen röthlichgelb bis blass bräunlichgelb gefärbt.

Snoqualmi, Washington, Cascaden. 3000′, l. Purpus. 87—89.

var. albescens m. (Röll, System. S. 34.)

f. irregularis m., etwas weniger robust, als die Hauptvarietät, Aeste lang, unregelmässig allseitig ausgebreitet oder etwas einseitig, oft flagellenartig verlängert.

Snoqualmi, Washington, Cascaden. 3000′, l. Purpus. 90.

Dieser Form sind auch die bleichen Formen der var. flagellare Schl., f. laxum m. und f. molle m. (System. S. 36) ähnlich.

var. molle Grav. Snoqualmi-Pass, Washington, leg. Purpus. 86.

f. flagellare m. desgl. 86b.

var. deflexum Schl. f. densum m. desgl. 85.

Sphagnum fimbriatum Wils.

var. densum m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

Bis 10 cm hoch, bleichgrünlich, unten bleich, dicht, ziemlich robust. Aeste mittellang, ziemlich kräftig. Astblätter ziemlich gross; Stengelblätter mittelgross, zuweilen breiter, als lang, stark gefranst.

Yellowstone Nat. Park, Wyoming, Beaver Lake 7000′. 92.

var. submersum m. (Röll, System. S. 38.)

f. tenellum m. niedrig, oder bis 8 cm hoch. New-Durham, New-Jersey. 93.

*) Schliephackeanum m. Aeste beim Ablösen ein Stück Rinde abreissend; Astblätter lang; Stengelblätter zum Theil den Astblättern ähnlich; Poren der Rinde einzeln und unregelmässig. New-Durham, New-Jersey. 94.

var. gracilescens m. var. n.

Bis 25 cm hoch, schlank, etwas starr, mit dünnen Aesten.

f. viride m. Yellowstone Nat. Park, Wyoming, Beaver Lake 7000'. 96—98.

var. flagelliforme W.

f. viride m. Stengelblätter kurz, fast kreisförmig, sehr stark gefranst; Basalzellen sehr gespreizt; Rinde gelbgrün, oft 2 Poren in einer Rindenzelle. 99, 100 und

var. tenue Grav., Yellowstone Nat. Park, Beaver Lake 7000'. 95.

Der Standort in den Rocky-Mountains (am Beaver Lake im Nationalpark) bei 7000' Höhe zeigt, dass die Bemerkung Warnstorf's in seiner „Acutifolium-Gruppe", Sph. fimbriatum Wils. sei ein Moos der Ebene, für Nord-Amerika nicht zutreffend ist.

Sphagnum obtusum W.

var. laricinum Röll (System. S. 43 unter Sph. Limprichtii m.). 85.

f. viride m. Stengelblätter unter der Spitze mit einigen grossen rhombischen Zellen, faserlos, mit einzelnen Hautfalten; Basalzellen gespreizt. Astblätter auf der Aussenseite im untern Theil mit einzelnen grossen, beringten Kreisporen und mit Längsfalten, auf der Innenseite mit zahlreichen grossen Halbkreisporen. Astblätter der hängenden Aeste mit zahlreichen grossen Poren. Rinde undeutlich 2schichtig.

New-Durham, New-Jersey. 86.

f. submersum m. schwimmende Form von demselben Standort. 87.

Sphagnum recurvum Pal.

var. Indianensis m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

Bis 15 cm hoch, mittelstark, locker, weich, grün. Aeste ziemlich lang, unregelmässig abstehend, ziemlich locker beblättert. Astblätter schwach oder stärker gekräuselt, gross, auf beiden Seiten mit zahlreichen grossen, meist in den Zellecken stehenden Poren. Stengelblätter klein, 3eckig, seltener 3eckig-zungenförmig, faserlos. Rinde nicht abgesetzt.

Lake Station, Indiana. 88, 89.

f. crispum m. dsgl. 98.

var. squarrosulum Röll (System. S. 46).

f. viride m. mit kurzen, dicken, sehr sparrig beblätterten Schopfästen. Astblätter in der unteren Blatthälfte und am

Blattrand mit grossen Poren. Stengelblätter mit einem lockerzelligen, zartgefaserten Mittelstreifen von der Spitze bis zum Grunde des Blattes. Rinde undeutlich 1schichtig.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 106.

var. pulchrum Lindb.

*) dimorphum m. 8 cm hoch, robust, weich, goldbraun. Stengelblätter dimorph, klein, 3eckig und faserlos, oder grösser, zungenförmig, oben etwas gefasert und unter der gefransten Spitze mit einzelnen grossen, rhombischen Zellen. Rinde bleich oder rothbraun, deutlich 1—2schichtig, zuweilen mit unregelmässigen Löchern. Mittelzellen des Stammes sehr weit. Mit var. dimorphum Schl. zu vergleichen. 91.

Snoqualmi-Pass, Washington, Cascaden. l. Purpus.

var. majus Angs. Snoqualmi-Pass, Washington. 91a.

*) capitatum m. Lake Station, Indiana. 92.

var. gracile Grav.

f. filiforme m. mit langen, fadenförmigen Aesten unter dem Schopf.

Princeton, Wisconsin. 105.

f. capitatum Grav. Enumclaw, Washington. 97—100.

f. brachycladum m. dsgl. 95, 96.

f. viride m. grün; Chlorophyllzellen der Ast- und Stengelblätter sehr breit.

New-Durham, New-Jersey. 104.

f. rubricaule m. Enumclaw, Washington. 93.

var. rigidulum m. var. n.

Bis 20 cm hoch, schlank, starr, brüchig, braungelb, vom Habitus des Sph. fuscum Kling. Aeste lang und dünn, zurückgebogen, fast fadenförmig, anliegend oder nur am Schopf abstehend beblättert; Astblätter im unteren Theil auf beiden Seiten mit einzelnen grossen, runden Poren, hie und da mit senkrechten Theillinien. Stengelblätter klein, 3eckig, faserlos oder wenig gefasert. Rinde bleich oder bleichbräunlich, nicht abgesetzt. Holz mit stark getüpfelten Zellen.

Princeton, Wisconsin. 101.

f. ochraceum m. dsgl. 101a.

Sphagnum teres Ång.

var. compactum W.

f. fuscum m. graubraun. Enumclaw, Washington. 113.

f. bicolor m. oben bleichgrün, unten graubraun. Enumclaw. 114, 115.

var. strictum Card.

f. fuscum m. graubraun. Enumclaw, Washington. 116.

f. virescens m. oben grünlich. Enumclaw. 116a.

var. densum m. var. n.

10 cm hoch, braun bis grünlich, dicht. Aeste kurz bis mittellang, abstehend oder hie und da herabgebogen, dicht gestellt, anliegend beblättert. Stengelblätter ziemlich gleichmässig gewebt, nach unten allmählich schmalzellig, mit Hautfalten und Theilungslinien, gegen den Grund zuweilen mit einzelnen Fasern, Pseudofasern und Poren.

Enumclaw, Washington, Cascaden.

f. fuscum m. bräunlich. 123.

f. bicolor m. oben gelbgrün, unten bräunlich. 117—120.

f. viride m. grün, unten bleich; Holz blassbräunlich. 121, 122.

Die Bildung von Poren und Pseudofasern kommt bei Sph. teres ziemlich häufig vor; seltener sind neben den Pseudofasern auch echte Fasern ausgebildet. Zahlreichere echte Fasern finden sich in den Stengelblättern der var. Geheebii m. (Röll, System. S. 62.) Dasselbe ist auch bei manchen Formen von Sph. Girgensohnii Russ. zu beobachten, dessen Stengelblätter keineswegs immer faserlos sind.

var. tenellum m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

10 cm hoch, locker, zart; Aeste ziemlich kurz, dünn, allseitig abstehend, anliegend oder locker anliegend beblättert. Stengelblätter klein, kurz; Zellnetz stark, nach unten schmal, oft mit Poren und Hautfalten. Holz hellbraun bis hellviolett.

f. fusco-virescens m. 124.

f. versicolor m. oben bräunlich, nach unten bleich und grünlich. 125.

f. complanatum m. Aeste zum Theil untergetaucht und zusammengedrückt, fast zweizeilig beblättert. 126.

Snoqualmi-Pass, Washington, Cascaden. 3000′, l. Purpus.

var. subteres Braith. f. virescens m.

Enumclaw, Washington. 128, 129.

var. submersum W.

f. strictum m. 110.

f. squarrosulum m. 112.

f. complanatum m. 111.

New-Durham, New-Jersey.

Diese Formen der var. submersum W. zeigen in den Stengelblättern zuweilen einzelne Fasern und Pseudofasern.

Sphagnum squarrosum Pers.

var. densum Röll (System. S. 64).

f. deflexum m.

*) versicolor m. oben bleichgrün, in der Mitte dunkelbraun, unten bleich-graubraun.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 139.

var. imbricatum Sch. Enumclaw, Washington. 130.

var. elegans m. Enumclaw, Washington. 133—135.

var. robustum m. Enumclaw, Washington. 136—138.

var. molle m. Snoqualmi, Washington. 131, 132.

var. immersum Beckm. f. robustum m. Snoqualmi-Pass, l. Purpus. 140.

Sphagnum laricinum Spr.

var. falcatum Schl.

f. viride m. habituell dem Sph. subsecundum Nees var. fallax m. ähnlich, oben grün, unten bräunlich. Stengelblätter zuweilen oben mit zahlreichen kleinen und unten mit einzelnen grossen Poren. Rinde oben grünlich, unten bräunlich, 3schichtig.

Lake Station, Indiana. 141.

Sphagnum subsecundum Nees.

var. strictum Röll (System. S. 77).

f. Schimperi m. obere Stengelblätter grösser, als die unteren, bis zum Grunde gefasert.

Hobart, Indiana, Calumet River. 173.

var. Indianensis m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

4—8 cm hoch, zart, zierlich gekräuselt und weich wie Sph. molluscum Br., oben grün, unten braun. Aeste mittellang, allseitig abstehend, locker anliegend oder schuppenförmig beblättert. Astblätter klein, mit sehr kleinen Poren. Stengelblätter klein bis mittelgross, meist faserlos. Rinde oben grün, unten schwarzbraun.

Lake Station, Indiana. 142.

var. molle W. Princeton, Wisconsin. 143.

var. teres m. var. n.

Bis 10 cm hoch, dicht, grün, gelb, braun, gescheckt. Aeste mittellang, abstehend zurückgebogen, rund, zugespitzt, dachziegelig beblättert. Astblätter klein, zuweilen unsymmetrisch oder etwas gekrümmt, mit zahlreichen, sehr kleinen halbkreisförmigen Poren an den Zellwänden. Stengelblätter

klein, zungenförmig, faserlos; Zellnetz im unteren Blatttheil etwas verschwommen; untere Stengelblätter etwas grösser, faserlos und zuweilen an der Spitze mit kleinen Poren. Rinde oben grün, unten braun.

Enumclaw, Washington, Cascaden.

f. virescens m. 145, 146.

f. versicolor m. 147—149.

f. myurum m. überall anliegend beblättert. 150.

var. intermedium W.

f. viride m. grün, Rinde zuweilen 2schichtig.

Enumclaw, Washington. 175b.

var. majus Röll (System. S. 77).

f. albescens Röll (System. S. 77). 151.

*) dimorphum m. untere Stengelblätter grösser, als die oberen.

Lake Station, Indiana. 151b, 153b.

*) deflexum m. Aeste zurückgeschlagen. Rinde zuweilen 2schichtig. Enumclaw, Washington. 154.

*) patulum m. Aeste ausgebreitet, Rinde zuweilen 2schichtig. Enumclaw, Washington. 153.

*) capitatum m. Köpfe dick; Zellnetz der Stengelblätter eng. Tacoma, Washington. 152.

f. virescens m. oben grünlich. Tacoma, Washington. 155.

*) patulum m. 157, 158.

*) capitatum m. 156.

f) Schimperi m. Lake Station, Indiana. 172.

var. robustum m. var. n.

10 cm hoch, vom Habitus eines mittelstarken Sph. contortum Schltz., oben grünlich, unten gebräunt. Aeste dick und lang, abstehend und zurückgeschlagen. Astblätter ziemlich gross, an den Aesten des unteren Stengeltheils grösser, lang zugespitzt, stark umgerollt, meist etwas unsymmetrisch und gebogen, mit schönen Perlschnurporen, am Grunde mit zwei Längsstreifen. Stengelblätter mittelgross, gleichseitig 3eckig oder etwas länger zungenförmig-dreieckig, oben meist umgerollt und daher spitz erscheinend; Rand in der oberen Hälfte ziemlich breit, nach unten undeutlich und in die Blattflügelzellen übergehend, welche vom übrigen Zellgewebe des Blattes nicht scharf abgesetzt sind; Zellnetz ziemlich locker, über dem Blattgrund sehr locker und weitmaschig, meist auch mit einem lockerzelligen Mittelstreifen vom Grund bis zur Spitze des Blattes; Hyalinzellen zuweilen getheilt, andere mit Längsfalten, faserlos oder an der Spitze mit Faser-

anfängen und einzelnen zarten Fasern; Chlorophyllzellen breit. Rinde schwarzbraun, undeutlich 1 schichtig.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 176, 177.

f. compactum m. dsgl. 176a.

var. Röderi Röll (System. S. 77). 160.

f. dimorphum m. Stengelblätter mittelgross oder grösser, mit schmalem Rand und wenig ausgebildeten Blattflügelzellen, faserlos oder an der Spitze gefasert, mit zahlreichen, auch in den faserlosen Zellen vorkommenden, zum Theil beringten Poren, welche an der Blattspitze oft perlschnurförmig gereiht sind, zuweilen auch in der unteren Hälfte mit Poren an den Zellspitzen (meist je eine in einer Zelle); Basalzellen bleich, Holz bleichgrün.

New-Durham, New-Jersey. 175.

var. latifolium m. var. n.

5 cm. hoch, locker, schwimmend, oben grün und gelbgrün, unten bläulichgrün, im unteren Theil dem Sph. cymbifolium Hedw. ähnlich; obere Aeste abstehend und zurückgebogen, zugespitzt, anliegend beblättert; untere Aeste stumpf, locker beblättert. Astblätter der oberen Aeste verlängert, die der unteren doppelt so gross, rundlich-eiförmig, breit zugespitzt, an der Spitze 5 zähnig, hohl, nur am Grunde mit einzelnen Poren und daselbst oft nur mit Faseranfängen statt der Fasern. Stengelblätter mittelgross, zungenförmig, am ganzen Stengel ziemlich gleichgross, $^1/_2$—$^3/_4$ gefasert, porenlos, oder mit einzelnen Spitzenporen und mit Hautverdünnungen.

New-Durham, New-Jersey. 174.

var. natans Schl. Princeton, Wisconsin. 159.

var. Dieckii m. var. n.

Bis 30 cm hoch, zum Theil untergetaucht, schlank, locker, oben grün bis goldbraun oder gescheckt, unten schmutziggraubraun. Aeste dünn, sehr fest am Stengel sitzend, hin und her gebogen, meist anliegend beblättert, zugespitzt, einzelne fast stachelspitzig; Schopfäste zuweilen etwas gebogen. Astblätter klein oder grösser, kurz oder länger zugespitzt, vorzüglich im oberen Blatttheil mit zahlreichen kleinen Poren. Stengelblätter klein, am unteren Stengeltheil etwas grösser, zungenförmig, oben abgerundet, $^1/_4$—$^1/_2$ gefasert. Saum wenig verbreitert. Rinde grün, oder oben braun.

Princeton, Wisconsin, in einem Teich.

Dieses Moos erinnert an Sph. subsecundum var. falcatum Schl. und var. cuspidatum m. und bildet ein Seitenstück zu Sph. recurvum Pal. var. immersum Schl. und W.

f. aureum m. oben goldgelb bis goldbraun. 161—163.
f. viride m. oben grün. 167—169.
f. versicolor m. gelb und grün gescheckt. 164, 165.
f. laxum m. sehr locker, abstehend oder zweizeilig beblättert. 170, 171.

Sphagnum contortum Schltz.

var. compactum W.

f. Schimperi m. robust; Astblätter gross, obere Stengelblätter grösser, als die unteren, bis zum Grund mit Fasern und Poren.

Enumclaw, Washington, Cascaden. 178.

f. heterophyllum m. (Röll, System. S. 81).
Tacoma, Washington. 177.

Während bei der f. heterophyllum m. von Tacoma die oberen Stengelblätter kleiner und nur bis zur Hälfte gefasert sind, so ist es bei der f. Schimperi m. von Enumclaw gerade umgekehrt. Auf ähnliche Verhältnisse habe ich schon früher aufmerksam gemacht. Durch sie wird die Frage, ob isophylle und heterophylle Formen, bei denen die Stengelblätter ganz oder zum Theil den Astblättern ähnlich gebildet sind, Jugendformen darstellen, für die Subsecunda noch schwieriger, als für andere Torfmoosgruppen. Sph. contortum Schltz. müsste, wenn man alle isophyllen Formen als Jugendformen betrachten wollte, ein Formenreich von lauter Jugendformen des Sph. subsecundum Nees. darstellen; dagegen spricht aber schon der Umstand, dass seine Formen grösser und bedeutender entwickelt sind. Man findet in den Rasen von Sph. contortum Schltz. sehr häufig auch junge Pflanzen zwischen den alten; dieselben unterscheiden sich, obgleich sie den alten ähnlich gebildet sind, sogleich durch ihren schwachen Wuchs. Es ist also anzunehmen, dass die alten Pflanzen sich in dem früheren Bildungszustand erhalten und befestigen und dass sie nicht Jugendformen im ontogenetischen Sinne sind, sondern dass vielmehr die ganze Formenreihe des Sph. contortum eine phylogenetische Jugendformenreihe darstellt. In der That lässt sich leicht beobachten, dass Formen von Sph. contortum Schltz., vorzüglich die unter dem Wasser wachsenden, sich an ihrem Standort viele Jahre lang in der alten Verfassung erhalten. Sie bleiben, während andere Formen vom Frost zerbrochen werden und daher als Individuen nur 1jährig sind, im Winter unversehrt und können sich daher oft zu wahren Riesen entwickeln, die trotz ihrer isophyllen Blätter mit einer Jugendform Nichts gemein haben. So ist es auch bei anderen Formenreihen, und wir dürfen z. B., wie

bereits erwähnt, nicht kurzer Hand die isophyllen und heterophyllen Formen des Sph. Schimperi m. und Sph. Schliephackeanum m. als Jugendformen im ontogenetischen Sinne betrachten, sowie wir auch die Riesen-Exemplare von Sph. acutifolium var. speciosum W. nicht als Jugendformen ansprechen können, obgleich sie dimorphe Stengelblätter haben.

Formen, wie die des Sph. contortum Schltz., var. compactum W., die gleichsam zur Hälfte die Stengelblätter des Sph. subsecundum Nees. und zur andern Hälfte die des Sph. contortum Schltz. tragen, zeigen, dass beide Formenreihen in einander übergehen, dass diese also keine „Artentypen“ darstellen. Aehnlich verhält es sich mit Sph. contortum var. squarrosulum Grav., f. turgescens m. und f. heterophyllum m., sowie mit var. fluitans Grav., f. robustum m., deren Stengelblätter im unteren Stengeltheil denen des Sph. turgidum m. ähnlich sind. (Vergl. Röll, Systematik S. 84 und S. 89.)

var. squarrosulum Grav.

f. robustum Röll (System S. 83). Tacoma, Washington. 179.

Ich erwähne hier diese bereits von mir beschriebene Form, weil bei den amerikanischen Exemplaren, obgleich sie mit den deutschen in den wesentlichen Theilen und auch habituell übereinstimmen, die Stengelblätter nicht ein lockeres, sondern ein enges Zellnetz, sowie grosse Oehrchen zeigen, durch welche sie an var. auriculatum Sch. erinnern.

var. Lindbergii m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

Niedrig, dicht, robust, rothbraun, habituell an Sph. Lindbergii Sch. erinnernd. Aeste abstehend, kurz und dick, etwas locker beblättert. Astblätter etwas abstehend oder etwas zurückgekrümmt, gross, spitz, mit zahlreichen kleinen Poren, die oft scharf umgrenzt und im unteren Blatttheil vom Zellrand abgerückt, im oberen Blatttheil perlschnurförmig gereiht sind. Stengelblätter mittelgross, mit etwas verschmälertem Grunde, etwas verlängert und zugespitzt, am Grunde braun, mit ziemlich grossen Oehrchen, langzellig, 1/3 gefasert und oben zuweilen mit Perlschnurporen; Blattrand nach unten nicht verbreitert. Rinde unten braun, an einzelnen Stellen 2schichtig.

Lake Station, Indiana. 180.

Leider besitze ich von diesem Moos nur wenige Stengel, welche sich in den braunen Rasen von Sph. subsecundum var. majus m., f. Schimperi m. fanden, deren Farbe sie auch zeigen. Ueber die ähnliche Färbung verschiedener Moose desselben

Standorts habe ich schon in früheren Arbeiten Mittheilung gemacht und habe sie auch bei den amerikanischen Torfmoosen bestätigt gefunden. Oft haben die zusammenwachsenden Torfmoose verschiedener Formen nicht nur in Bezug auf die Farbe, sondern im ganzen Habitus viel Aehnlichkeit. So ist z. B. das schon oben erwähnte Sph. Girgensohnii var. molle Grav., f. flagellare m. vom Snoqualmi-Pass in den Cascaden dem Sph. acutifolium var. speciosum W., f. pallescens m. von demselben Standort habituell ganz ähnlich und hat auch mit Sph. Russowii m. var. fallax m., f. pallens m. von demselben Standort viel Aehnlichkeit.

Wie diese Moose sich an demselben Standort zusammenfinden und sich nicht nur dem Standort anpassen, sondern auch habituell einander ähnlich werden, bedarf noch einer eingehenden Untersuchung und Erklärung.

Sphagnum medium Lpr.

var. congestum Schl. et W. Princeton, Wisconsin. 194.
var. imbricatum m. Snoqualmi-Pass, Washington, leg. Purpus. 195.
var. gracile m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)
15 cm hoch, schlank, dünn, mit kurzen, etwas entfernten, unregelmässig gestellten, anliegend beblätterten Aesten.
Princeton, Wisconsin. 182.
f. fuscum m. bräunlich, ohne eine Spur von rother Farbe; auch die Rinde ist braun.
var. brachycladum m. f. bicolor m. Lake Station, Indiana. 183—185.
f. fuscescens. Princeton. Wisconsin. 190.
var. immersum Schl. New-Durham, New-Jersey. 181.
var. laxum Röll (System. S. 95).
f. fuscescens m. bräunlich, nur an den Köpfen hie und da etwas geröthet. Princeton, Wisconsin. 189.
f. bicolor m. Lake Station, Indiana. 186, 187. Princeton, Wisconsin. 192.
f. viride m. dsgl. 188.

Sphagnum glaucum Kling.

var. congestum m. New-Durham, New-Jersey. 196, 197.
f. bicolor m. Enumclaw, Washington. 198.
*) strictum m. Enumclaw, Washington. 199.

var. tenue m. var. n. (Bot. Centralbl. 1891. 21, 22.)

Bis 8 cm hoch, trübgrün bis bräunlichgrün, zart, ziemlich dicht. Aeste mittellang, etwas gedunsen; Schopfäste kätzchenförmig. Astblätter klein, rundlich, kurz gespitzt, sehr hohl, mit sehr zahlreichen Poren und grossen, gehäuften Chlorophyllkörnern. Stengelblätter etwa von der Grösse der Astblätter, zungenförmig-rundlich, weit herab gefranst, fast faserlos, manche an den Seiten mit Poren und weit herab zart gefasert. Rinde bleich bis bleichgrün, 3-, selten 4schichtig.

New-Durham, New-Jersey. 200.

var. contortum m. Princeton, Wisconsin. 201—203.

var. imbricatum Röll (System. S. 96). 207, 208.

f. bicolor m. oben braun, unten bleichgrün. Princeton, Wisconsin. 204.

var. rigidum m. Hobart, Calumet River, Indiana. 210. New-Durham. 211.

var. brachycladum Röll (System. S. 98). 212.

f. bicolor m. oben bleichgrün, unten braun. Enumclaw, Washington, Cascaden. 213—215.

var. laxum Röll (System. S. 97). Lake Station, Indiana. 221.

f. bicolor m. oben bleichgrün, unten braun. Enumclaw, Washington. 218—220.

f. fuscescens m. Princeton, Wisconsin. 217.

var. squarrosulum Nees.

Princeton, Wisconsin. 224. Hobart, Calumet River, Indiana. 203.

var. globiceps Schl.

f. fuscescens m. Lake Station, Indiana. 225.

var. Schliephackeanum m. var. n.

Bis 15 cm hoch, trübgrün bis braungrün, zuweilen mit verdickten, gebräunten Köpfen, wie var. globiceps Schl., auch der var. pycnocladum Grav., f. immersum m. ähnlich, von var. Roellii Schl. durch gefaserte Stengelblätter unterschieden. Aeste fest am Stengel sitzend, mittellang, abstehend, mehr oder weniger sparrig beblättert. Astblätter gross, hohl, mit kurzer, aufgesetzter, am Rand gefranster Spitze, mit breiten Chlorophyllzellen und grossen Chlorophyllkörnern. Stengelblätter gross, etwas herablaufend, meist bis zum Grunde gefasert, die unteren sehr gross, isophyll. Rinde bleichgrünlich bis bleichbräunlichgrün, mit Fasern und Poren, 3-, selten 4schichtig.

New-Durham, New-Jersey. 226—228.
f. squarrosulum m. 229.
var. Roellii Schl.
Princeton, Wisconsin. 230.
var. platyphyllum m.
Princeton, Wisconsin. 231, 232.
f. complanatum m.
New-Durham, New-Jersey. 233.

Sphagnum cymbifolium Hdw.

var. compactum Schl. et W.
Enumclaw, Washington. 235, 236. Princeton, Wisconsin. 240—243.
f. strictum m. Enumclaw, Washington. 239.
f. brachycladum m. Enumclaw, Washington. 237, 238.
var. imbricatum m.
Enumclaw, Washington. 244, 245.
var. brachycladum W.
Enumclaw, Washington. 246.
var. laxum W.
Enumclaw, Washington. 247, 248.
f. rufescens Card. Princeton, Wisconsin. 249—253.
var. fuscescens W.
Lake Station, Indiana. 254.

Sphagnum papillosum Ldbg.

var. brachycladum Schl.
Hobart, Calumet River, Indiana. 255.
var. patens Schl.
f. nigrescens m. Princeton, Wisconsin. 256.

C. Lebermoose (Hepaticae).

(Bearbeitet von Herrn F. Stephani in Leipzig.)

Riccia fluitans L.
Indiana: Hobart, Calumet River (3).
Ricciocarpus natans Corda.
Washington: Tacoma (2).
Fegatella conica Raddi.
Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (5).
Marchantia polymorpha L.
Illinois: Chicago (10). Indiana: Hobart, Calumet River (4). Wisconsin: Kilborn (11). Washington: Easton (6), Kitchelos Lake (Cascaden) (8), Seattle (pl. masc.) (9).

Marchantia Oregonensis. Steph. n. sp. Bot. Centralbl. 1891. No. 7.

Dioica, dilute viridis, minor. Frondes 3—4 cm longae, vix 1 cm latae, stratificatae, imbricatae, lineares, semel furcatae reliquis ramulis vix prominentibus, apice profunde emarginatae, tenues, tenerae, supra canaliculatae, alis convexis undulatis, dense minuteque poriferae subtus pallide virentes.

Squamae posticae biseriatae, ut in congeneribus oblique falcato-triangulares, appendiculo reniformi irregulariter dentato spinosoque.

Androecia parva (5 mm in diametro) disciformia, tenera, 7—9 lobata integerrima, pedunculo 2 cm longo, bicanaliculato, rubescenti, laevi.

Ich kenne keine Marchantia der gemässigten Zone, welche derartig dornig gezähute Anhängsel der Ventralschuppen trägt; hieran ist die Pflanze sofort zu erkennen. Die gesammelten Exemplare zeigen den Character alpiner Verkümmerung, und an geschützteren Lagen der Thäler erreicht die Species gewiss viel ansehnlichere Maasse.

Hab. Oregon, Mt. Hood, Cascades. Dr. Röll 1888.

Metzgeria conjugata Lindb.
Washington: Enumclaw (39).

Blepharozia ciliaris (L.) Dum.
Washington: Enumclaw (49), Easton, Cascaden (56), Kitchelos Lake, Cascaden (60), Weston (50). Wisconsin: Princeton (53). Indiana: Hobart (48).

Cephalozia connivens (Dicks.) Dum.
Washington: Enumclaw (67).

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.
Oregon: Mt. Hood (77, 79). Wyoming: Yellowstone, Nat. Park (72).

Bazzania triangularis (Schleich.).
Washington: Weston, Cascaden (74).
var. proliferum. Washington: Tacoma (82).

Scapania nemorosa (L.) Dum.
Washington: Easton, Cascaden (31).

Scapania irrigua (Nees) Dum.
var. prolifera. Oregon: Mt. Hood ♂ (41).

Scapania Bolanderi Aust.
Washington: Easton (54), Clealum Lake, Cascaden (64), Enumclaw (66), Weston (29). Oregon: Astoria (30).

Diplophyllum taxifolium (Wahl) Dum.
Washington: Easton (45), Kitchelos Lake, Cascaden (75).

Lophocolea bidentata (L.) Dum.
Washington: Easton (34).

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.
Illinois: Chicago (51). Indiana: Hobart, Calumet River (50).

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.
Washington: Tacoma (46, 47), Easton (38), Weston (37), Rigi am Clealum Lake Cascaden (35). Idaho: Rathdrum (36). Oregon: Mt. Hood (40—43). Wyoming: Yellowstone, Nat. Park (33). Montana: Deer Lodge (69).

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum.
Washington: Easton (76).

Marsupella ustulata Spruce.
Oregon: Mt. Hood (78).

Jungermannia tersa Nees.
Wyoming: Yellowstone, Nat. Park (68).

Jungermannia attenuata Lindenb.
Washington: Easton (58).

Nardia crenulata (Sm.).
Washington: Tacoma (85).

Jungermannia lycopodioides Wallr.
Washington: Easton (44), Rigi am Clealum Lake, Cascaden (63). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (73).

Anthelia julacea (L.) Dum.
Oregon: Mt. Hood (81).

Jungermannia Taylori Hooker.
Washington: Enumclaw (65).

Jungermannia ventricosa Dicks.
Washington: Rigi am Clealum Lake, Cascaden (61, 62).

Liochlaena lanceolata (Hooker) Nees.
Washington: Easton, Cascaden (55, 57).

Plagiochila asplenioides (L.) Dum.
Montana: Missionsgebirge bei Ravalli (32).
var. subintegra. Washington: Easton, Cascaden (28).

Frullania Nisquallensis Sull. (non Aust.).
Oregon: Astoria (22).

Radula complanata (L.) Dum.
Wisconsin: Princeton (52).

Madotheca platyphylla (L.) Dum.
Washington: Easton, Cascaden (16, 27). Oregon: Astoria (25). Wisconsin: Kilborn (26). Indiana: Hobart (13).

Madotheca rivularis Nees. Vancouver: Victoria (23, 24).

Madotheca navicularis (L. & L.).
Washington: Weston, Cascaden (17), Enumclaw (18), Seattle (20). Vancouver: Victoria (14, 19).

Madotheca Roellii Steph. n. sp. Bot. Centralbl. 1891. No. 7.

Dioica, dense depresso-caespitosa, viridis vel flavo-brunnea, flaccida. Caulis procumbens usque ad 6 cm longus, basi filiformis defoliatus, furcatus, furcis longis simpliciter remoteque pinnatis, pinnulis brevibus parvifoliis, inferne saepe attenuatis deflexis.

Folia dense imbricata, ovata, recte patentia concava, devexa, antice usque ad medium libera, caulem parum superantia, apice angustiore truncatula, margine postico interdum undulata vel crispatula. Lobulus folio fere duplo brevior eoque vix connatus, ligulatus vel ovato oblongus, basi sua profunde excisus utroque latere longe decurrens maximeque calcaratus, calcaribus plus minus grosse dentatis. Cell. 0,017 mm, basi 0,025 mm trigonis parvis.

Amph. lobulis parum majora, ovato linguaeformia marginibus apiceque recurvatis, alis crispatulis longe decurrentibus.

Flores feminei in ramulis longiusculis, bracteae intimae foliis vix majores, ovatae, obtusae vel acutae, integerrimae vel minute denticulatae, lobulo ovato-lanceolato acuto subintegro, bracteolum ovatum apice denticulatum.

Reliqua desunt.

Hab. Washington: Kitchelos Lake Cascades. Dr. Röll 1888.

Anthoceros stomatifer Aust.
Washington: Tacoma (1).

Anthoceros spec.
Washington: Roslyn (70).

Erklärung der Abbildungen.

1. Rindenzellen mit Membranverdünnungen und -Falten von Sph. Wilsoni m. v. quinquefarium m. f. purpurascens m. von Princeton Wisconsin (No. 5). c. $^{370}/_{1}$.

2. Zellen aus dem oberen Theil eines basalen Astblattes mit grossen und kleinen Poren, von Sph. Wilsoni m. v. quinquefarium m. f. rigidulum m. von Milwaukee Wisconsin (83). c. $^{370}/_{1}$.

3. Stengelblattzellen mit verdickten Wänden und gespaltenen Theillinien von Sph. Wilsoni m. v. quinquefarium m. f. plumosum m. von Princeton. Wisconsin (No. 2). c. $^{370}/_{1}$.

4. Zelle mit Theilungslinien aus der Mitte eines Stengelblattes von Sph. acutifolium Ehrh. v. fuscum m. von Princeton Wisconsin (No. 8). c. $^{370}/_{1}$.

5. Rindenzellen mit zarten Membranverdünnungen von Sph. acutifolium Ehrh. v. coloratum m. von Enumclaw, Washington (No. 27). c. $^{370}/_{1}$.

6. Zelle aus einem jungen Astblatt von Sph. acutifolium Ehrh. var. elegans Braith. f. dimorphum von Princeton Wisconsin (No. 1). c. $^{370}/_{1}$.

7. Stengelblattzellen von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. compactum m. *) Schimperi m. von New Durham, N. J. a) aus dem mittleren, b) aus dem oberen Blatttheil (No. 48). $^{500}/_{1}$.

8. Zellen aus dem unteren Theil eines Stengelblattes mit Faseranfängen, Theillinien, Falten und Streifen von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. compactum m. *) Schimperi von Hobart, Indiana (No. 48). c. $^{370}/_{1}$.

9. Zellen aus dem oberen Theil eines Stengelblattes mit Theilungslinien und Fasern von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. compactum m. *) deflexum von Enumclaw Washington (No. 21). c. $^{370}/_{1}$.

10. Zellen aus dem mittleren Theil eines Stengelblattes mit Fasern, Faseranfängen und Hautstreifen von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. compactum m. *) Schimperi von Enumclaw, Washington (No. 47). c. $^{370}/_{1}$.

11. Stengelblattzelle aus dem oberen Stengeltheil mit gespaltener Theilungslinie, mit Löchern und Streifen, sowie mit Fasern zwischen den Theilungslinien von Sph. acutifolium Ehrh. var. speciosum W. f. gracile *) Schliephackeanum von Enumclaw, Washington (No. 17). c. $^{370}/_{1}$.

12. Zellen mit Hautverdünnungen und Streifen aus der Rinde von Sph. acutifolium Ehrh. var. speciosum W. f. purpureum m. von Enumclaw, Washington (No. 16). c. $^{370}/_{1}$.

13. Rindenzellen mit Verdünnungen und Streifen der Membran von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. gracile m. *) Schliephackeanum von Enumclaw, Washington (No. 17). $^{500}/_{1}$.

14. Haarartiger Fortsatz mit Fasern, Faseranfängen, Streifen und einer Pore vom Oehrchen eines Perichätialblattes von Sph. acutifolium Ehrh. v. speciosum W. f. capitatum m. von Enumclaw, Washington (No. 20). c. $^{370}/_{1}$.

15. Junge Astblattzelle mit Löchern, einer kleinen und zwei grossen Poren von Sphagnum Russowii m. v. laxum m. f. pallens m. vom Snoqualmipass, Washington (No. 57). c. $^{370}/_{1}$.

16. Rindenzellen mit verschieden grossen Löchern, von demselben. c. $^{370}/_{1}$.

17. Basalzellen aus dem Blattflügel eines Stengelblattes mit zartgefaserten Hyalin- und Chlorophyllzellen und einem grossen Membranloch, von demselben. c. $^{370}/_{1}$.

Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Bericht über die 30. Jahresversammlung etc. (Schrift. der phys.-ök. Ges. zu Königsberg XXXIII. 1892. p. 74.)

Darin ein Verzeichniss der 1891 beobachteten Kryptogamen (p. 115), meist Pteridophyten, nur wenige Pilze.

Jörgensen, E. Lidt om vegetationen ved Kaafjorden i Lyngen. (Nyt Magaz. f. naturvidensk. 1893.)

Enthält auch Standorte für Gefässkryptogamen und zahlreiche Moose im arctischen Norwegen.

v. Lagerheim, Tromsö.

Hennings, P. Die schädlichen Kryptogamen unserer Gewächshäuser. (Gartenflora. 1893. p. 532.)

Ludwig, F. Fortschritte der Kryptogamenkunde. (Die Natur XLII. 1893. n. 29.)

Marshall, E. S. Some Plants observed in Scotland, July and August 1892. (Journ. of Botan. 1893. p. 228.)

Am Schluss der Liste werden einige häufigere Kryptogamen genannt (Pteridophyten und Chara.)

Molisch, H. Notizen zur Flora von Steiermark. (Mittheil. des naturwiss. Ver. für Steiermark 1893. 29. Heft. p. CIV.)

Neu für das Gebiet Crenothrix Kühniana Rabh. Leptothrix ochracea Kütz. Ferner Notizen über Botrydium und Lycopodium.

Stölting, A. Beitrag zur Kryptogamenflora des Fürstenthums Lüneburg. (Jahreshefte des naturwiss. Ver. in Lüneburg XII. 1893. p. 81.)

Aufgezählt werden 150 Laub-, 23 Lebermoose u. 8[illegible] Flechten.

Stümcke, M. Neu aufgefundene Kryptogamen. (Jahreshefte des naturwiss. Ver. in Lüneburg XI[illegible] p. 105.)

3 Laubmoose, 1 Lebermoos und 2 Flechte[illegible] neu für das Gebiet aufgeführt.

II. Myxomyceten

Blytt, A. Bidrag til kundskaber [illegible] III. Myxomyceter. (Christian[illegible] handl. 1892, n. 2.)

Neue Arten: Physarum lepidodermoides Blytt, Comatricha Sommerfeltii Blytt, Perichaena plasmodiocarpa Blytt, Trichia persimilis Karst. β. vernalis Blytt. Bei mehreren Arten Bemerkungen in lateinischer Sprache. v. Lagerheim, Tromsö.

Morgan, A. P. Myxomycetes of the Miami valley II. (Journ. Cincinn. Soc. of. Nat. Hist. XVI. 1893. p. 13.)

III. Schizophyten.

Noack, F. Der Eschenkrebs, eine Bacterienkrankheit. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 193. c. tab.)

Verf. schildert die äusseren Erscheinungen des Eschenkrebses und führt die Krankheit nach dem anatomischen Befund auf ein Bacterium zurück.

Palla, E. Beitrag zur Kenntniss des Cyanophyceen-Protoplasts. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XI. 1893. p. 394.)

Wir werden die Resultate der Untersuchungen des Verfassers besprechen, wenn die ausführlichere Arbeit desselben erschienen sein wird.

Wurtz, R. et Leudet, R. Note sur l'identité du bacille lactique de Pasteur avec le Bacillus lactis aerogenes. (Compt. rend. de la Soc. de biol. 1893. p. 531.)

IV. Algen.

Barton, E. S. A. Provisional List of the Marine algae of the Cape of Good Hope. (Journ. of Bot. 1893. p. 53 ff.)

Im vorliegenden Verzeichniss werden die bisher am Cap beobachteten Meeresalgen zusammengestellt. An neuen Arten finden sich: Carpoblepharis minima, Spermothamnium Schmitzianum u. Aristothamnion Tysoni.

Am Schluss giebt Verf. eine Uebersicht der geographischen Verbreitung der Arten, aus der das Wichtigste hervorgehoben sein mag.

Im Ganzen sind am Cap 141 Gattungen mit 429 Arten beobachtet, während vom wärmeren Atlantischen Ocean 162 (859), dem Indischen Ocean 139 (514), Australien 257 (1198), den Kerguelen 48 (78) bekannt sind. Davon sind dem Cap mit dem Atl. Oc. 85 (114), mit dem Ind. Oc. 86 (89), mit Australien 113 (95), mit den Kerg. 37 (20) gemeinsam.

Cohn, F. Ueber Entstehung von Kalk- und Kieselgestein durch Vermittelung von Algen. (Sitzber. der Schles. Ges. f. vat. Cult. Bot. Sect. 1892. p. 33.)

Debray, F. Liste des Algues marines et d'eau douce récoltées jusqu'à ce jour en Algérie. (Bull. scientif. de la France et de la Belg. XXV. 1893.)

de Toni, G. B. Secondo pugillo di Alghe tripolitane. (Bollett. del R. Ist. Bot. dell' Univ. Parm. 1892/93. p. 23.)

Gran, H. H. Algevegetationen i Tönsbergfjorden. 1 Tafel. (Christiania Vidensk. Selsk. Forh. 1893, n. 7.)

Als neue Formation wird characterisirt die Ahnfeltia-Phyllophora-Formation. Bei Elachista stellaris Aresch. beschreibt Verf. pluriloculäre Sporangien. Die Gattung Leptonema Reinke wird eingezogen unter Elachista. Neue Arten: Elachista fracta, Ectocarpus Sandrianus Zan. f. implexa. Neue Gattung der Phaeophyceen: Phaescladia, Thallus e filis repentibus constat in apice et infra apicem ramificantibus, veteriaribus, in crustam pseudoparenchymaticam 1—3 stratorum cellularum, organis verticalibus destitutam, concrescentibus. Sporangia unilocularia transmutatione cellularum vegetativarum oriuntur. Sporangia plurilocularia ignota. Ph. prostrata Gran auf Zosterablättern (cfr. p. 230). v. Lagerheim, Tromsö.

Hansgirg, A. Süsswasseralgen aus Kärnten. (Jahrbuch des naturhist. Landesmuseums von Kärnten. XXII. 1893. p. 161.)

Das vorliegende Verzeichniss ist ein Auszug aus einer umfassenderen Arbeit des Verf.: Beiträge zur Kenntniss der Süsswasseralgenflora von Kärnten, Krain, Istrien und Dalmatien (Sitzber. der k. böhm. Ges. der Wiss. 1890 II. p. 99 u. 1891 p. 297). Es ergiebt sich als Gesammtzahl der bisher bekannten Formen: 88 Gattungen mit 238 Arten und 24 Varietäten.

Jelliffe, Sm. E. A. preliminary list of the plants found in the Ridgewood water supply of the city of Brooklyn. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 243.)

Mach, P. Materiali per la ficologia parmense. (Bollett. del R. Ist. Bot. dell' Univ. Parm. 1892/93. p. 41.)

Oltmanns, F. Notizen über die Algenflora bei Warnemünde. (Arch. der Freunde der Naturgesch. in Mecklenb. 1893.)

---

de Toni, G. B. Interno ad una Bacillariea (Suriraya helvetica Brun) confermata propria della florula lacustre alpina. (Bollett. del R. Ist. Bot. dell' Univ. Parm. 1892/93. p. 37.)

— Appunti diatomologici sul lago di Fedaia, Trentino. (l. c. p. 69.)

Mills, Fr. Wm. An Introduction of the Study of the Diatomaceae. London (Iliffe & Son) 1893. Pr. 12 sh.

Gerling. Ein Ausflug nach den ostholsteinischen Seeen, verbunden mit Excursionen zum Diatomeensammeln. (Natur XLII. 1893. n. 25.)

Pero, P. Le Diatomee dell' Adda e di altre acque dei dintorni di Sondrio. (Malpighia 1893. VII. p. 243.)

Eine Aufzählung von 172 Arten und 237 Formen von Diatomeen, darunter viele interessante und eine neue Form.

Schmidt, A. Atlas der Diatomaceenkunde. Heft 46. 1893.

Boldt, R. Några sölvattens-alger från Grönland. (Botan. Notis. 1893. p. 156.)

14 Chlorophyceen aus Grönland, unter welchen neu: Pediastrum undulatum (Wille) Boldt (mit Abbild.).

v. Lagerheim, Tromsö.

Eisen, G. Restricted distribution of Oligochaete. (Zoe IV. 1893. p. 20.)

Huber, J. Contributions à la connaissance des Chaetophorées épiphytes et endophytes et de leur affinités. (Ann. sc. nat. XVI. 1893. p. 265. c. tab. 10.)

Johnson, L. N. Observations on the zoospores of Draparnaldià. (The Botan. Gaz. 1893. p. 294. c. tab.)

Verf. theilt einige interessante Beobachtungen über Bildung und Ausschlüpfen der Zoosporen von Draparnaldia plumosa mit.

Klebahn, A. Zur Kritik einiger Algengattungen. (Pringsheim's Jahrbücher f. wissensch. Bot. XXV. Heft 2. p. 278. c. tab.)

In der vorliegenden Abhandlung handelt es sich um die Gattungen Aphanochaete A. Braun mit der Art A. repens A. Br.; Chaetosphaeridium Klebahn mit den Arten Ch. globosum (Nordstedt) Klebahn (non Hansgirg), syn. Herposteiron globosum Nordstedt und Ch. Pringsheimii Klebahn; Nordstedtia Borzi mit der Art N. globosa Borzi; Dicoleon Klebahn nov. gen. mit der Art D. Nordstedtii Klebahn; Conochaete Klebahn nov. gen. mit der Art C. polytricha (Nordstedt) Klebahn, syn. Aphanochaete polytricha Nordstedt und C. (c?) comosa Klebahn nov. spec. Als species dubiae blieben dem Verfasser übrig: Aphanochaete vermiculoides Wolle und drei von Hansgirg beschriebene Arten, die dieser Autor selbst für gewisse Entwickelungszustände einiger Chaetophora- und Stigeoclonium-Arten ansieht, nämlich: Her-

posteiron polychaete Hansg., H. globiferum Hansg und H. hyalothece Hansg.

Wildeman, E. de. Quelques mots sur le Pediastrum simplex Meyen. (Bull. de l'herb. Boiss. I. 1893. p. 417. c. tab.

Verf. geht auf die grosse Variabilität der Art näher ein.

— Note sur le Chlorocystis Cohnii (Wright) Reinh. (Bull. de la Soc. belge de microsc. XIX. 1893. p. 140.)

— Le genre Scenedesmus Meyen. (La Notarisia 1893. Nr. 4.)

Enthält Betrachtungen über die Veränderlichkeit der Arten der genannten Gattung nach Untersuchungen des Verfassers und anderer Forscher und eine Aufzählung und Beschreibung der Arten nebst analytischem Schlüssel zur Bestimmung derselben. Unter dem Namen S. variabilis de Wildem. (syn. S. obtusus Franzé) werden die älteren Arten S. bijugatus Turp. und S. quadricauda (Turp.) Bréb. zusammengefasst.

Zopf, W. Ueber die eigenthümlichen Structurverhältnisse und den Entwickelungsgang der Dictyosphaerium-Kolonien. (Beiträge zur Physiologie und Morphologie niederer Organismen. Herausgeg. von W. Zopf. 3. Heft 1893. p. 15. c. tab.)

Der Verfasser fasst die interessanten Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaassen zusammen: „1. Dictyosphaerium Ehrenbergianum ist eine in Sporangien fructificirende Alge. 2. Sie bildet Stöcke mit festgehefteter Basis und freiem Scheitel. 3. Die Stöcke bestehen aus Systemen aufeinander sitzender successiver Generationen. 4. Dieselben tragen den Character von zwei oder mehrfach zusammengesetzten Dolden. 5. Nur die Glieder der jeweiligen Endgeneration sind lebensfähig, von den vorausgegangenen Generationen sind nur noch die leeren Häute vorhanden, welche stark vergallerten. 6 Die anfangs festsitzenden Stöcke können sich früher oder später ablösen und werden dann frei schwimmend angetroffen. In diesem Zustande können durch Verschiebungen der Elemente Formänderungen an den Kolonien auftreten, so dass mehr gerundete Familien entstehen. 7. Die Gonidienbildung in den Sporangien findet durch Theilung nach zwei Richtungen statt, welche aufeinander und zur Quertheilung des Sporangiums senkrecht stehen. Aus diesen Ergebnissen folgt, dass die Annahme Nägeli's und der späteren Algologen, nach welchen der Bau der Dictyosphaerium-Kolonien ein centrischer wäre, und vom Centrum aus feine sich verzweigende Fäden nach der Peripherie hin strahlten, welche an ihren Enden die Gonidien trügen, nicht

mehr aufrecht erhalten werden kann." — Die nächsten Verwandten von Dictyosphaerium sind Sciadium, Actidesmium, Cosmocladium, oocardium. Diese Gattungen vereinigt nun auch Zopf zur Familie der Sciadiaceen, welche er am Schluss characterisirt. Die gut ausgeführte Tafel erläutert die vom Verfasser erforschten entwickelungsgeschichtlichen Vorgänge.

Giesenhagen, K. Die bayrischen Characeen. (Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II. 1892. p. 20.)

Groves, H. and **Groves, J.** Notes on Irish Characeae. (The Irish Naturalist. 1893. n. 6.)

Gran, H. H. En norsk form af Ectocarpus tomentosoides Farlow. (Christiania Vidensk. Selsk. Forh. 1893. n. 17.) 1 Tafel.

E. tomentosoides Farl. β norvegicus Gran parasitisch auf Laminaria saccharina bildet eine Uebergangsform zwischen den Ectocarpaceen und Elachistaceen und vielleicht auch Chordariaceen. v. Lagerheim, Tromsö.

Hansteen, B. Studien zur Anatomie und Physiologie der Fucoideen. (Jahrbücher für wissensch. Botanik. XXIV. Heft 3. p. 318. Taf. 64.)

Die Abhandlung enthält interessante Untersuchungen über die Anatomie von Pelvetia canaliculata (L.) Dcsne. et Thuret und Sargassum bacciferum (Turner) J. Ag. Bei ersterer unterscheidet der Verfasser folgende Gewebesysteme: 1. das Assimilationssystem, 2. das Speicherungssystem, 3. das Leitungssystem, 4. das mechanische System; bei letzterem nur die drei erstgenannten Gewebesysteme. Der zweite Theil der Abhandlung führt den Titel: Ueber Assimilation und Assimilationsproducte bei den Fucoideen. Mit Ausnahme des mechanischen Gewebesystems enthalten die Zellen ausser Phaeoplasten grössere und kleinere Körnchen einer stark lichtbrechenden Substanz, welche Reinke für fettes Oel, Berthold für Proteinsubstanz, Schmitz für Stärke hielt. Nach dem Verfasser bestehen nun diese Körnchen aus einem eigenthümlichen Kohlenhydrate, das der Gruppe $(C_6 H_{10} O_5)n$ angehört und das er Fucosan benennt und als Product der Phaeoplasten auffasst. Die Reactionen des Fucosans werden angegeben, doch müssen wir in Bezug auf diese auf das Original verweisen.

Foslie, M. The norwegian Forms of Ceramium. 3 Plates. (Repr. fr. Kgl. norsk. Videnskab. Setzk. Skrift. Trondhjem. 1893.)

Kritische Bearbeitung der Ceramien Norwegens. Neue Formen: C. gracillimum Harv. f. intermedia, C. diaphanum (Lightf.) Roth. f. patentissima, C. circinatum Kütz. f. tenuis, f. genuina, f. rigida, f. divaricata, f. borealis.

v. Lagerheim, Tromsö.

V. Pilze.

Allescher, A. Verzeichniss in Südbayern beobachteter Pilze. (Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II. 1893. Krypt. p. 12.)

Neu sind Phyllosticta Chamaebuxi, Myxosporium padinum, Septomyxa padina, Ramularia Epilobii, R. Cirsii, Cercosporella Primulae und Fusoma Veratri.

Atkinson, G. F. and **Schrenk, H.** Fungi of Blowing Rock, N. C. (Journ. of the Elisha Mitchell Scientif. Soc. IX. 1893. p. 95.)

Bourquelot, E. Présence et rôle de l'emulsine dans quelques champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois. (Compt. rend. de la Soc. de biol. 1893. 29. Juli.)

Cockerill, T. D. A. Notes on some Fungi collected in Jamaica. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 295.)

Dietel, P. Descriptions of new species of Uredineae and Ustilagineae, with remarks on some other species. (The Botan. Gaz. 1893. p. 253.)

Neu sind Ustilago Holwayi Diet., Puccinia rufescens, intermedia, californica, Cymopteri, Polemonii, Uredo Arbuti bei sämmtlichen Diet. et Holway als Autoren.

Ellis, J. B. Descriptions of some new species of Fungi. (Journal of Mycology VII. 1893. p. 274.)

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New Californian fungi. (Erythea I. 1893. p. 145.)

Halsted, B. D. Some new weed fungi. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 250.)

Lietz, A. Ueber die Vertheilung des Phosphors in einzelnen Pilzen unter Berücksichtigung der Frage nach dem Lecithingehalt derselben. (Inaug.-Diss.) Dorpat 1893.

Magnus, P. Verzeichniss der vom 11. August bis zum 10. Sept. 1891 bei Bad Kissingen gesammelten, meist parasitischen Pilze. (Ber. der Bayr. Bot. Ges. II. 1892. Kryptog. p. 1.)

Neu sind in dem interessanten Verzeichniss Peronospora Cytisi P. Magn. und in einem von Allescher gegebenen Anhang Phyllosticta apatela Allesch., Placosphaeria Teucrii, Septoria, Magnusiana, S. apatela und Cercosporella Magnusiana.

Rostrup, E. Mykologiske Meddedelser. (Botanisk Tidsskrift XVIII, 2. 1893. p. 65.)

— De i Danmark paa Leddyr optraedende Snyltesvampe. (Videnskabs Medded. fra den naturh. For. i. Kjobenhavn 1893. p. 78.)

— Oversigt over de i 1891 indlöbne Forespörgelser angaaende Sygdomane hos Kulturplanter. (Tidsskr. f. Landökon. 1892.)

Näher besprochen werden Plasmodiophora Brassicae auf Brassica Rapa rapifera, Phoma Napobrassicae n. sp. auf Rüben, Phytophtora infestans auf Kartoffeln, Sclerotinia Fuckeliana auf blauen und besonders auf gelben Lupinen, Sclerotinia Libertiana auf Carum Carvi, Scolecothricum Hordei auf Hordeum, Scolecothr. graminis auf Hafer, Fusarium graminearum auf Roggen, Rhizoctonia auf Medicago lupulina, Ovularia sphaeroidea auf Vicia villosa. v. Lagerheim, Tromsö.

Schnabl, J. N. Mykologische Beiträge zur Flora Bayerns. (Ber. der Bayr. Bot. Ges. II. 1892. p. 63.)

Neu sind Curreya Rehmii, Diplodia Coluteae, D. Caraganae, Massonia populina und Cryptomela Alleścheri.

Stümcke, M. Verzeichniss der bei Lüneburg aufgefundenen Pilze. (Jahreshefte des naturwiss. Vereins in Lüneburg. XII. 1893. p. 45.)

Verf. führt aus dem Gebiet 296 Formen auf, darunter viele interessante Arten.

Thaxter, R. Fungi described in recent reports of the Connecticut Experiment station. (Journ. of Mycology. VII. 1893. p. 278.)

Tubeuf, C. v. Mittheilungen über einige Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1891. p. 201.)

Verf. berichtet über eine Menge verschiedener von Pilzen verursachter Pflanzenkrankheiten, die er in den Nordalpen beobachtete.

Wildeman, E. de. Notes mycologiques. (Ann. de la Soc. belge de microsc. XVII. 1893. p. 3. c. tab. 2.)

Winterstein, E. Zur Kenntniss der Pilzcellulose. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XI. 1893. p. 441.)

Zopf, W. Zur Kenntniss der Färbungsursachen niederer Organismen. III. (Beitr. z. Physiol. u. Morph. niederer Organ. 3. Heft. 1893. p. 2b.)

Verf. berichtet über das Vorkommen Carotinartiger Farbstoffe bei niederen Krebsen und einigen Pilzen.

Polystigma rubrum enthält 2 Carotine, ein rothes und gelbes, während P. ochraceum nur ein gelbes producirt. Ersteres Resultat ergab auch Nectria cinnabarina, nur erwies sich der rothe Farbstoff (Nectriin) als vom Polystigmin sehr verschieden. Ditiola radicata und Calocera viscosa bilden beide ein gleiches gelbes Carotin.

— Zur Kenntniss etc. IV. (l. c. p. 60.)

Untersucht sind die Farbstoffe von Polyporus sanguineus, Cortinarius cinnabarinus und cinnamomeus. Alle diese Pilze enthalten mehrere Farbstoffe, gelbe oder rothe, die bestimmte chemische Unterscheidungsmerkmale gegen einander aufweisen. Betreff der Einzelheiten sei auf die interessante Arbeit selbst verwiesen.

— Kritische Bemerkungen zu Brefeld's Pilzsystem. (Beiträge zur Physiol. u. Morphol. niederer Organ. 3. Heft. p. 1. 1893.)

Verf. legt sich die beiden Fragen zur Beantwortung vor:

1. Ist das Aufgeben des Begriffes der Mycomyceten im früheren Brefeld'schen Sinne zulässig?

Diese Frage wird in verneinendem Sinne beantwortet, weil durch das Aufgeben des klaren Begriffes der Mycomyceten der wichtige Unterschied zwischen den niederen und höheren Pilzen verwischt würde.

2. Ist die Creirung der Gruppe der Mesomyceten berechtigt?

Auch diese Frage verneint Verf. und zwar deswegen, weil er es nicht für bewiesen hält, dass die Ustilagineen (Hemibasidii) basidienähnliche, die Hemiasci ascenähnliche Fructification haben oder mit anderen Worten, dass die Basidie ein regelmässiger Conidienträger, der Ascus ein ebensolches Sporangium ist.

Zukal, H. Mykologische Mittheilungen. (Oesterr. Bot. Ztschr. 1893. p. 168 ff.)

Verf. bringt von mehreren neuen und interessanten Formen nähere Mittheilungen über Bau- und Entwickelungsgeschichte. Es kann leider nicht auf die vielfachen merkwürdigen Abweichungen, welche mehrere Formen von dem bekannten Entwickelungsgang anderer besitzen, eingegangen werden, man vergleiche darüber die Arbeit selbst. Geschildert werden die Arten Aspergillus Rehmii n. sp., Cleistotheca papyrophila n. gen. et n. sp. Perisporiearum auf feuchter Baumwolle, Lecythium

aerugineum n. gen. et n. sp. Hypocreacearum auf der Rinde alter Weidenbäume, Cyanocephalium murorum n gen. et n. sp. Pyrenomycetum auf feuchten Mauern (zusammen mit Thelocarpon Nyl. in die neue Familie Thelocarpeae gestellt). Ferner berichtet Zukal über den merkwürdigen Fall, dass Sordaria fimicola sich auch parasitisch ernähren kann, Halobyssus moniliformis wurde in gesättigter Kochsalzlösung beobachtet. Endlich wird am Schluss der Arbeit noch eine neue Chytridiacee Rhizophlyctis Tolypotrichis beschrieben.

Berlese, A. N. Nota sulla Peronospora della Vite. (Rivista di patol. veget. II. 1893. p. 109.)

— Ancora sulla questione della cura preventiva a base di solfato di rame onde preservare la vite dagli attacchi della peronospora. Lettera aperta al Dot. Pico Pichi. (l. c. p. 111.)

Dangeard, P. A. Le Polysporella Kützingii Zopf. (Le Botaniste 3 sér. 5. Fasc. 1893. p. 209.)

Verf. giebt an, dass die Gattung Polysporella Zopf deshalb zu streichen sei, weil sich der Entwicklungsgang der einzigen Arten aus dem von Pseudospora Nitellarum und ihrem Parasiten Nuclearia simplex zusammensetze.

Harz, C. O. Verzeichniss der Bayrischen Zygo- und Leptomyceten. (Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II. 1892. p. 70.)

Raunkiaer, C. Et Par nye Snyltesvampe. (Botanisk Tidsskrift XVIII., 3—4. 1893. p. 108)

Als neu beschrieben: Peronospora stigmaticola und Entomophthora Nebriae.

Rumm, C. Zur Frage nach der Wirkung der Kupfer-Kalksalze bei Bekämpfung der Peronospora viticola. (Ber. der Deutsch. Bot. Ges. XI. 1893. p. 445.)

Zopf, W. Ueber eine Saprolegniee mit einer Art von erysipheenähnlicher Fruchtbildung. (Beitr. z. Physiol. u. Morph. niederer Organ. 3. Heft. 1893. p. 48. c. tab. 2.)

Auf in Wasser faulenden Sphagnen fand Verf. eine neue Saprolegniacee Dictyuchus carpophorus. Dieselbe zeichnet sich vor allen übrigen Vertretern der Familie durch eine weitgehende Hüllenbildung am Oosporangium aus. Die von demselben Faden entspringenden Hüllzweige umgeben das Oosporangium entweder ganz oder doch beinahe lückenlos. Verf. fasst diese Hülle als Homologon der Antheridialäste auf. Zugleich sucht er die

de Bary'sche Ansicht aufrecht zu erhalten, dass die Hüllenbildung bei Podosphaera ihr Analogon in der bei den Saprolegniaceen, speciell bei der neuen Art, fände; er verwirft infolgedessen die Ansicht Brefeld's, wonach die Hüllenbildung bei den Ascomyceten sich von den Zygomyceten herleitet.

Pitzorno, M. Sulla germinazione delle spore dell' Ustilago bromivora Fisch. de Waldh. Bologna. (Gamberini & Parmeggiani.) 1893. c. tab.

Brick, C. Ueber Nectria cinnabarina (Tode) Fr. (Jahrb. der Hamburg. Wissenschaftl. Anstalten. X. 2. 1893.)

Nach Beobachtungen des Verfassers ist Nectria cinnabarina zu den parasitischen Pilzen zu zählen, die ein Erkranken und Absterben der davon befallenen Pflanzen verursachen. Die Verbreitung des Pilzes erfolgt sowohl durch Ascosporen, als durch Mikro- und Macroconidien. Für Baumschulen, Gartenanlagen u. s. w. vermag der überall gemeine Pilz, wie bekannt, höchst verderblich zu werden.

Kryptogamenflora von Schlesien. Pilze von **Dr. J. Schroeter,** 2. Hälfte, 1. Lief. 1893.

Mit der vorliegenden Lieferung beginnt die Bearbeitung der Ascomyceten. Die Art der Behandlung ist dieselbe vortreffliche wie im 1. Bande, so dass es überflüssig erscheint, darüber Näheres zu sagen.

Verf. behandelt in der Unterordnung der Discomyceten zuerst die Taphriinei, dann als 2. Abtheilung Ascocorticiinei (bei Ascocorticium ist der Autor Brefeld et Tavel), ferner die Helvellinei, die Pezizinei und die Cenangiinei, womit das Heft abbricht. Neu ist die Gattung Ascocalathium Eidam (Fam. Ascodesmidacei).

Thelebolus stellt Schroeter wieder zu der Familie der Ascobolaceen im Gegensatz zu Brefeld, der die Gattung als Typus einer neuen Familie der Hemiasci auffasst. Nebensächlich sei noch bemerkt, dass für Sclerotinia baccarum diejenigen Standorte aus dem Riesengebirge, welche Ascheron und Magnus in ihrer Abhandlung über die Verbreitung der weissfrüchtigen Heidelbeere und der Sclerotinienkrankheiten von Vaccinium ergeben, nicht aufgeführt werden.

Massalongo, C. Intorno alla Taphrina cerasi (Fuck.) Sadeb. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 426.)

Prillieux, E. Fruits momifiés des Cognassiers de l'Aveyron. (Compt. rend. de la Soc. de biolog. de Paris. 1893. p. 414.).

— La Pezize des fruits momifiés du Cognassier. (Bull. Soc. Bot. de Fr. 1893. p. 219.) cfr. Hedwigia 1893. p. 240. (Ciboria Linhartiana).

— Une maladie de la Barbe de Capucin. (Bull. Soc. Bot. de Fr. 1893. p. 208.).

Verf. beschreibt die „Minet" genannte Krankheit der Endivienpflänzchen, die von einer Sclerotinia verursacht wird und giebt als Heilmittel Besprengen der Pflanzen mit Kupfersaccharat an.

Sadebeck, R. Die parasitischen Exoasceen. Eine Monographie. Mit 3 Tafeln. Hamburg, 1890. (Aus Jahrb. Hamb. wissenschaftl. Anstalten X, 2.).

Auf Grund der vom Verfasser ausgeführten entwickelungsgeschichtlichen und biologischen Untersuchungen werden die parasitischen Exoasceen in 3 Gattungen getheilt. Das Genus Exoascus ist durch ein perennirendes Mycel, das subcuticular ist und im Laufe der Entwickelung keinerlei Differenzirungen erfährt, ausgezeichnet. Die Arten dieser Gattung erzeugen Deformationen ganzer Sprosse der Nährpflanzen (Hexenbesenbildungen). Die Gattung Taphrina besitzt ein vegetatives, subcuticulares Mycel, welches stofflichen Veränderungen während der Entwickelung unterworfen ist. Auf den Blättern der Wirthspflanze werden Flecke resp. Pusteln hervorgerufen. Bei der neu aufgestellten Gattung Magnusiella verbreitet sich das vegetative Mycel in den inneren Geweben der befallenen Pflanzentheile und versendet von hier aus Verzweigungen zur Oberfläche. Die Asken entstehen einzeln und gehen aus keinem gemeinsamen Hymenium hervor. Es werden 5 bisher zu Taphrina gestellte Arten diesem Genus einverleibt: T. Potentillae (Farl.) Joh., T. lutescens Rostr., T. flava Farl., T. Githaginis Rostr., T. Umbelliferarum Rostr.

Auf Seite 44 geht Verfasser zur Besprechung der einzelnen Arten über. Unter Exoascus werden E. Rostrupianus und E. communis neu beschrieben. Ersterer erzeugt die bekannten Taschen auf P. spinosa und wurde bisher zu E. Pruni Fuck. gestellt, letzterer findet sich in Nordamerika auf Früchten von P. americana, pumila und maritima.

E. Crataegi (Fuck.) Sadeb. ist richtig zu stellen mit (Fuck.) Sacc., ebenso E. minor (Sadeb.) Sacc., E. Farlowii (Sadeb.) Sacc.*)

---

*) Vergleiche Sacc. Syll. X. p. 70.

In der Gattung Taphrina wird eine neue Art, T. Johansonii, aufgestellt, die sich in Carpellen von Populus tremula findet und bisher von Johanson zu T. rhizophora gezogen wurde. T. Sadebeckii Johans. (1885) muss jetzt nach dem Prioritäts-Gesetz wieder T. flava (Sadeb.) = Exoascus flavus Sadeb. (1884) heissen, da Taphrina flava Farl. (1883) in die neue Gattung Magnusiella als M. flava (Farl.) Sadeb. gestellt worden ist. Die von Giesenhagen aufgestellte Gattung Taphrinopsis mit T. Laurencii wird zu Taphrina gestellt.

Selby, A. D. The Ohio Erysipheae. (Bull. of the Ohio Exper. Station n. III. 1893.)

Thaxter, R. New species of Laboulbeniaceae from various localities. (Proceed. of the Americ. Acad. of arts and sc. 1893. p. 156.)

Costantin, J. et **Matruchot, L.** Sur un nouveau procédé de culture du champignon de couche. (Compt. rend. 1893. 3 juill.)

Um die Feinde von den Champignonsculturen abzuhalten, schlagen Verf. vor, den Pilz in künstlichem Nährmedium bis zu einer gewissen Grösse des Mycels zu züchten und dann erst in die grossen Zuchtbehältnisse zu setzen. In der That würde gegen manche Feinde der so lohnenden Cultur sich auf diese Weise erfolgreich ankämpfen lassen.

Delogne, C. H. Champignons basidiomycètes nouveaux ou rares pour la flore belge. (Compt rend. des séanc. d. l. Soc. roy. de bot. de Belg. XXXII. 1893. Pt. II. p. 40.)

Dangeard, P. A. et **Sappin-Trouffy.** Urédinées. (Le Botaniste 3 sér. 4 fasc. 1893. p. 119.)

Sappin-Trouffy. La pseudo- fécondation chez les Urédinées et les phénomènes qui s'y rattachent. (l. c. 3 sér. 5 fasc. 1893. p. 205.)

Die wichtigsten Resultate der beiden Abhandlungen sind folgende: Die Zellen der Uredineen enthalten jede 2 Kerne, also auch die der Teleutosporen.

Nun vereinigen sich, wenn die Membranen der Teleutosporen zu cuticularisiren beginnen, die Kerne zu einem grossen, die Mitte der Zelle einnehmenden Kern. Diese eigenthümliche Erscheinung wird als ein Rest von Befruchtung (Scheinbefruchtung) gedeutet.

Fairman, Ch. E. Hymenomyceteae of Orleans Co., N. Y. (Proc. of the Rochester Ac. of Sc. II. 1893. p. 154.)

Fischer, Ed. Neue Untersuchungen zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte und Systematik der Phalloideen. Mit 3 Tafeln und 5 Figuren in Holzschnitt. (Druckschriften der schweizerischen naturforsch. Gesellschaft. Bd. XXXIII, I. 1893. Zürich.)

Verfasser behandelt in dem entwickelungsgeschichtlichen Theil die Entwickelung der Fruchtkörper von Lysurus, sowie die des Receptaculum bei Simblum periphragmoides und Clathrus cibarius forma gracilis. Hierauf folgen Mittheilungen über Jugendstadien von Aseroë, über die Indusium-Anlage von Ithyphallus impudicus, über die Fruchtkörper-Entwickelung von Ithyphallus Ravenelii und über Mutinus boninensis n. sp.

In dem systematischen Theil werden Ergänzungen zu den früheren Untersuchungen des Verfassers gegeben. Diese beziehen sich auf 17 Arten aus der Section der Clathreae, darunter Clathrus intermedius E. Fisch. n. sp. und auf 14 Arten aus der Section der Phalleae, von denen Ithyphallus Lauterbachii P. Henn. und Mutinus boninensis E. Fischer als neue Arten zu erwähnen sind. Von Dictyophora phalloidea Desv. werden 2 neue Varietäten α) guyanensis E. Fisch., β) Lauterbachii E. Fisch. aufgestellt.

Im III. Kapitel giebt Verfasser Mittheilungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Phalloideen. Die Gruppe der Phalleae zeigt nach Fischer keinen Uebergang zu den Clathreae, sondern es stellen sich beide als zwei Reihen dar, die von den Hymenogastreen, Hymenogaster und Hysterangium ausgehend, in gleicher Richtung fortschreiten und ihren Höhepunkt einerseits in Ithyphallus und Dictyophora, andererseits in Aseroë und Calathiscus erreichen. Die Sphaeroboleae sind als parallel ausgebildete Gruppe den Phalloideen an die Seite zu stellen.

Galloway, B. T. Experiments in the treatment of rusts affecting wheat and other cereals. (Journ. of Mycology VII. 1893. p. 195.)

Klebahn, H. Vorläufige Mittheilung über den Wirthswechsel der Kronenroste des Getreides und des Stachelbeerrostes. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 199.)

Die alte Puccinia coronata muss in 2 Arten zerlegt werden: P. coronata mit den Aecidien auf Frangula Alnus, P. coronifera Kleb. auf Rhamnus-Arten (cathartica haupts.).

Zu Aecid. Grossulariae gehört eine Puccinie auf Carex. Aussaaten von Teleutosporen einer Carexpuccinie ergaben dies Aecidium u. Aec. Urticae. Da es unwahrscheinlich ist, dass beide Aecidien identisch sind, so dürften 2 Puccinien gemischt auf der Carex gewesen sein.

Magnus, P. Ueber die auf Compositen auftretenden Puccinien mit Teleutosporen vom Typus der Puccinia Hieracii nebst einigen Andeutungen über den Zusammenhang ihrer specifischen Entwickelung mit ihrer verticalen Verbreitung. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1893. p. 453. c. tab.)

Verf. berichtet ausführlich über Bau und Vorkommen der auf Compositen auftretenden Puccinien, welche in die Gruppe der alten Sammelart P. flosculosorum gehören. Interessant ist die Verbreitung der einzelnen Arten. Diejenigen mit complicirtem Generationswechsel sind in der Ebene häufig, wo die Vegetationsperiode lang ist, die Formen mit geringerem oder keinem Generationswechsel finden sich nur in den höheren Alpen; für den kurzen Sommer der Höhen sind also diese Arten vorzüglich angepasst.

Pirotta, R. Geaster fornicatus (Huds.) Fr. (Boll. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 325.)

Plowright, C. B. and **Thomson, W.** Life history of the Aecidium on Paris quadrifolia. (Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. 1893. n. 205.)

Sappin-Trouffy. Étude sur les suçoirs des Uredinées. (l. c. 3 sér. 5 fasc. 1893. p. 215. c. tab.)

Verf. schildert das Mycel und die Haustorien einiger Uredineen.

Soppitt, K. T. Aecidium leucospermum. (Journ. of Botan. 1893. p. 273.)

Tracy, S. M. Descriptions of new species of Puccinia and Uromyces. (Journ. of Mycology VII. 1893. p. 281.)

Arnold, F. Zur Lichenenflora von München. (Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II. 1892.)

Der erste Theil der Arbeit enthält Nachträge zum früheren Verzeichniss. Im zweiten Theil werden die Flechten Münchens in ihrer Abhängigkeit vom Substrat näher betrachtet. Verf. giebt Verzeichnisse der Formen, die auf den verschiedenen Unterlagen bisher beobachtet sind, daneben finden sich ausserordentlich werthvolle Bemerkungen über Schnelligkeit des Flechtenwachsthums und über das Verhalten zu mehreren Substraten.

Bogue, E. E. Lichens of Ohio. (Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. XVI. 1893. p. 37.)

Deichmann Branth, J. S. Om Udvikling og Afaendring hos Verrucaria hydrela Ach. (Botanisk Tidsskrift. XVIII., 2—4. 1893. p. 104.)

Errera, L. Sur le „Pain du ciel“ provenant du Diarbékir. (Bull. de l'Acad. roy. de Belg. ser. III. T. XXVI. 1893. n. 7.)

Jatta, A. Matriali per un censimento generale dei Licheni italiani. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 314, 358, 401.)

Kernstock, E. Zur Lichenenflora Steiermarks. (Mittheil. des naturw. Ver. f. Steiermark. 29. Heft. 1893. p. 200.)

— Lichenen von Brixen und Umgebung. (Zeitschr. des Ferdinandeums, Innsbruck, 3. Folge, Heft 37. 1893. p. 297.)

Lederer, M. Einige für Bayern neue Flechten. (Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II. 1893. p. 72.)

Möller, A. Ueber die eine Thelephoree, welche die Hymenolichenen Cora, Dictyonema und Laudatea bildet. (Flora. 1893. p. 254.)

Die Arbeit ist ausserordentlich reich an Beobachtungen über das Wachsthum und Vorkommen der 3 Hymenolichenengattungen bei Blumenau in Brasilien. Das wichtige Resultat der Arbeit ist der Nachweis, dass alle 3 Gattungen nur von einem Pilze, einer Thelephoree, gebildet werden. Es entsteht Cora, wenn der Pilz mit Chroococcus vergesellschaftet ist, Dictyonema, wenn er Sytonema umspinnt. Die Gattung Laudatea Johow kann nur als Wuchsform von Dictyonema angesehen werden, wenn nämlich der Pilz sich dem fädigen Wachsthum der Alge anschliesst und so bandartige oder fädige Ueberzüge auf Moosen und Farnen bildet. Cora und Dictyonema sind im Aeusseren sehr ähnlich, unterscheiden sich aber sofort durch die Gonidien.

Pound, R. Symbiosis and Mutualism in Lichens. (The Americ. Natural. XXVII. 1893. p. 509.)

Schuler, J. Ein Beitrag zur Flechtenflora der näheren Umgebung Triests. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893. p. 351.)

Standortsangaben einiger Flechten.

Bay, J. Chr. The spore-forming species of the genus Saccharomyces. (The Americ. Natur. XXVII. 1893. p. 685.)

Enthält eine Aufzählung der sporenbildenden Arten von Saccharomyces und Angaben über die Culturbedingungen, unter welchen die Sporenbildung erfolgt.

Cooke, M. C. Anthracnose of the vine. (The Gard. Chron. ser. III. vol. XIV. 1893. p. 33.)

Elion, H. Studien über Hefe. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIV. 1893. p. 53.)

Gilthay, H. Ueber die Schwärze des Getreides. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1893. p. 200.)

Die Körner stark von Cladosporium herbarum befallenen Getreides wurden mit heissem Wasser behandelt und ergaben durchweg gesunde Pflanzen.

Halsted, B. D. Identity of anthracnose of the bean and watermelon. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 246.)

Hartig, R. Septoria parasitica in älteren Fichtenbeständen. (Forstl. naturwiss. Zeitschr. II. 1893. p. 357.)

Möller, H. Weitere Mittheilungen über den Zellkern und die Sporen der Hefe. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIV. 1893. p. 358.)

— Neue Untersuchungen über den Zellkern und die Sporen der Hefen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XI. 1893. p. 403.)

Der Verfasser gehört zu denjenigen Forschern, welche an dem Vorhandensein eines normalen Zellkernes in den Zellen der Hefen festhalten, und will denselben auch in den auskeimenden Sporen derselben nachgewiesen haben, ebenso gesteht er das Vorhandensein einer Membran diesen zu. Verfasser kommt danach im Gegensatz zu seinen früheren Anschauungen zu dem Schluss, dass die Saccharomyceten zwar echte Sporen in der Mutterzelle bilden, ob sie aber deshalb zu den Ascomyceten zu rechnen seien, erscheint ihm noch nicht bewiesen, und er stellt sie bis auf Weiteres zu den genera incertae sedis.

Pierce, N. B. Remedies for the almond disease caused by Cercospora circumscissa Sacc. (Journ. of Mycology XII. 1893. p. 232. c. tab. 3.)

Sarauw, G. F. L. Rodsymbiose ag Mykorrhizer, saerlig hos Skovtraeerne. (Botanisk Tidsskrift XVIII., 3—4. 1893. p. 127. c. tab. 2.)

Sauvageau, C. et **Perraud, J.** Sur un champignon parasite de la Cochylis. (Compt. rend. 1893. 10 juill.)

Wehmer, C. Beiträge zur Kenntniss einheimischer Pilze. I. Zwei neue Schimmelpilze als Erreger einer Citronensäure-Gährung. c. tab. (Hannover u. Leipzig [Hahn] 1893.) Mit 2 Tafeln und einem Holzschnitt — 4 Mark.

Verf. fand in unreinen Kulturen von Penicillium glaucum mehrmals Spuren von Citronensäure. Da nun noch nie beobachtet worden war, dass dieser Pilz eine Citronensäuregährung hervorruft, vermuthete Verf. die Anwesenheit anderer Pilze in diesen Kulturen, und es gelang ihm auch, dieselben auf ausgelegten Citronenscheiben und auf citronensäurehaltigen Säften zu gewinnen und Reinkulturen derselben anzulegen. Es erwies sich, dass zwei Formen festzustellen waren, denen die Eigenschaft in hohem Grade zukommt, Zuckersäfte in Citronensäure umzusetzen. Ferner zeigte es sich, dass dieselben in vielfachen Punkten vom gemeinen grünen Schimmel abweichen. Verf. stellte deshalb auf sie hin eine neue Gattung Citromyces auf, deren beide Arten er als C. Pfefferianus und C. glaber bezeichnete. Beide Arten sind für die Praxis von hoher Bedeutung, weshalb Verf. seine Versuche im Grossen anstellte und durch die günstigen Ergebnisse bewogen sein Verfahren patentiren und fabrikmässig ausbeuten liess. Bezüglich der näheren Details, welche in sehr ausführlicher und übersichtlicher Weise dargelegt werden, sei auf das Original verwiesen.

Wichmann, H. Ueber die Ascosporenzüchtung auf Thon. (Centralbl. f. Bact. u. Par. XIV. 1893. p. 62.)

Will, H. Ueber die Wirkungen einiger Desinfectionsmittel auf Hefe. (Zeitschr. f. das gesammte Brauwesen XVI. 1893.)

VI. Moose.

Amann. Méthode expéditive de préparations microscopiques pour les mousses. (Revue bryol. 1893. p. 74)

Arnell, H. Wilh. S. F. Gray's lefvermoss-släkten. (Botan. Notis. 1893. p. 137.)

Verf. vertheidigt die Lebermoos-Gattungen Gray's gegen Le Jolis und motivirt besonders die Aufrechthaltung der Gattungen Bazzanius Gray (Mastigobryum Nees), Marchesinus Gray (Phragmicorna Dum.), Martinellius Gray (Scapania Dum.), Mylius Gray, Nardius Gray, Pallavicinius Gray, Riccardius Gray (Aneura Dum.)

v. Lagerheim, Tromsö.

Benson, R. G. de. Shropshire Mosses. (Journ. of Botan. 1893. p. 257.)

Für den District neu werden 19 Moose angeführt.

Boulay, N. Schistostegia osmundacea W. M. observé dans la Haute-Loire au XVIII. siècle. (Revue bryol. 1893. p. 73.)

Brizi, U. Bryophytae abyssinicae a. cl. Prof. O. Penzig collectae. (Malpighia 1893. p. 295.)

Neu sind Leucodon abyssinicum Brizi, Fabronia tricho-phylla K. Müll., Pseudoleskea Penzigii Brizi, Gümbelia Erythraeae K. Müll., Bryum dongolense Brizi, Br. nanocapillare K. Müll. u. Br. splendidifolium K. Müll.

— Su alcune briofite fossili. (Bull. della Soc. Bot. Ital. 1893. p. 369.)

Die Untersuchung einiger fossiler Moose ergab, dass ausser 2 neuen Formen sämmtliche andere mit jetzt noch lebenden Typen identisch sind.

Clerbois, P. et **Mansion, A.** Découverte du Phascum Floerkeanum Web. et Mohr en Belgique. (Compt. rend. des séanc. de la Soc. roy. de bot. de Belg. XXXII. 1893. Pt. II. p. 44.)

Debat. Fissidens adiantoides var. irroratus. (Bull. trimestr. de la Soc. bot. de Lyon 1892. n. 4. p. 55.)

Delogne, C. H. Note sur les Lejeunia calcarea Lib. et L. Rosettiana Mussal. (Compt rend. des séanc. d. l. Soc roy. de bot. de Belg. XXXII. 1893. p. 56.)

Evans, A. W. Two new American Hepaticae. (Bull. Torr. Bot. Cl. XX. 1893. p. 307. c. tab. 2.)

Jeanpert, E. Quelques localités de Mousses des environs de Paris et une Hépatique nouvelle pour cette région. (Bull. de la Soc. Bot. de Fr. XXXIX. 1893. p. 406.)

Jensen, C. List of Mosses from the Environs of Skagen in Iutland (Denmark). (Revue bryol. 1893. n. 4. p. 65.)

Neu sind Cephalozia pulchella, rubriflora und Bryum pur-purascens (Brown) Br. var. scagensis.

Kindberg, N. C. Notes on Canadian bryology. (Ottawa Naturalist VII. 1893. p. 17.)

Le Jolis, A. Les genres d'Hépatiques de S.-F. Gray. (Mém. de la Soc. nat. des Sc. nat. et mat. de Cherbourg XXIX. 1893.) cfr. p. 420.

Morin, F. Anatomie comparée et expérimentale de la feuille des Muscinées, anatomie de la nervure appliquée à la classification (Thèse) 1893. Rennes (Oberthür). c. tab.

Müller, K. Struckia, eine neue Laubmoosgattung. (Arch. des Ver. der Freunde der Naturgesch. in Mecklenb. 1883.)

Observations de M. Roze sur deux Hépatiques. (Aneura pinguis et Pellia calycina.) (Bull. Soc. Bot. de Fr. 1893. p. 207.)

Pearson, W. H. Hepaticae Madagascarienses. 1 Plate. (Christiania Vidensk. Selsk. Forh. 1892. n. 14.)

Neue Arten: Bazzania decrescens (L. et L.) β dentistipula Kiaer et Pears., Cephalozia minutissima K. et P., Schistocheila pauciserrata K. et P., Lophocolea muricata (L. et L.) β major Pears. Bei vielen Arten Bemerkungen in englischer Sprache.

v. Lagerheim, Tromsö.

— Lejeuneae Madagascarienses. 2 tab. (Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1892. n. 8.)

Neue Arten: Lopholejeunia lepidoscypha Kiaer et Pears.

v. Lagerheim, Tromsö.

Prodromus Florae Batavae II Pars I, 2 ed. Nijmwegen (F. E. Macdonald) 1893.

Der erste Theil des 2. Bandes enthält die Moose. Diagnosen und Bestimmungsschlüssel sind nicht gegeben, dagegen sehr reichlich Standortsangaben.

Renauld, F. et **Cardot, J.** Musci exotici novi vel minus cogniti descripti, adjectis Hepaticis, quas elaboravit F. Stephani IV. (Compt. rend. des séance de la Soc. roy. de Bot. de Belg. XXXII. 1893. p. 8.)

Ruge, G. Beiträge zur Kenntniss der Vegetationsorgane der Lebermoose. (Flora 1893. p. 279.)

Die Arbeit bereichert unsere Kenntnisse vom anatomischen Bau der Lebermoose wesentlich. Von besonderem Interesse sind die Adventivbildungen, welche hier im Zusammenhange betrachtet und durch zahlreiche Figuren erläutert werden.

Underwood, L. M. Index Hepaticarum Pt. I. Bibliography. (Memoirs of the Torr. Bot. Cl. IV. 1893. p. 1.)

White, Th. G. Mosses on Mt. Desert Island. (Bull. Gray. Mem. Bot. Chap. Agass. Assoc. I. 1893. p. 2.)

VII. Pteridophyten.

Baker, J. G. The Ferns of New Zealend. (The Garden. Chron. ser. III. vol. XIV. 1893. p. 177.)

Beddome, R. H. Scortechini's Malayan Ferns. (Journ. of Botan 1893 p. 225.)

Neu ist Gonioplebium Prainii, ausserdem sind noch verschiedene Varietäten anderer Species genannt.

— Notes on Indian Ferns. (l. c. p. 227.)

Blytt, B. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. (Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1892. n. 3.)

Zahlreiche Standorte für Gefässkryptogamen.

v. Lagerheim, Tromsö.

Campbell, D. H. Some notes on Azolla. (Zoe. III. 1893. p. 340)

— Development of Azolla filiculoides. (Ann. of Bot. 1893. Juni.)

Druce, G. Cl. Phegopteris calcarea in Oxfordshire. (Journ. of Botan. 1893. p. 217.)

Geisenheyner, L. Noch einmal das Oldenburgische Asplenium germanicum Weiss. (Deutsch. bot. Monatsschrift. XI. 1893. p. 33.)

Hennings, F. Das Leben, die Cultur und Vermehrung der Farne. (Gartenflora. 1893. p. 417.)

Lürssen. Ueber seine botanischen Forschungen im Jahresversammlungsber. etc. (Schrift. der Phys. ök. Ges. zu Königsberg. XXXIII. 1892. p. 75.)

Standortsangaben seltner Pteridophytenformen.

Mc Millan, C. Shore formation of Equisetum limosum. (The Botanic. Gaz. XVIII. 1893. p. 316.)

Pacher, D. Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefässpflanzen II. Nachtr. I. Filices. (Jahrb. des naturh. Landesmuseums von Kärnten. XXII. 1893. p. 25.)

Aufzählung vieler in Kärnten in den letzten Jahren neu beobachteter Formen und Anführung zahlreicher neuer Standorte.

Parish, S. B. New station of Notholaena tenera. (Erythea I. 1893. p. 153.)

Pernhoffer, G. v. Floristische Notizen aus Seckau in Obersteiermark. (Oesterr. Bot. Ztschr. 1893. p. 253. ff.)

Zuletzt 2 Farne genannt.

Pim, Gr. Azolla caroliniana. (Journ. of Botan. 1893. p. 249.)

Notiz über eine Beobachtung von Microsporangienbildung.

Potonié, H. Eine Psilotacee des Rotliegenden. (Naturwissensch. Wochenschr. VIII. 1893. p. 343.)

Sammlungen.

Cavara, Fridiano. Fungi Longobardiae Exsiccati. Pugillus III. Ticini Regi. 1893.

101. Didymium squamulosum (Alb. & Schw.) Fr.; 102. Uromyces Behenis (D.C.) Ung.; 103. Melampsora Lini (D.C.) Tul.); 104. Russula virescens (Schaeff) Fr.; 105. Collybia fusipes (Bull.); 106. Hydnum Auriscalpium L.; 107. Peniophora quercina (Fr.) Cooke; 108. Solenia anomala (Pers.) Fr.; 109. Hymenogaster cerebellum Cav. n. sp. (mit Abbildung); 110. Humaria Saccardoi Cav. n. sp. (mit Abbildung); 111. Lachnea theloboloides Alb. & Schw.; 112. Mollisia cinerea (Batsch) Karst.; 113. Desmazieriella acicola Lib.; 114. Orbilia chrysocoma (Bull.) Sacc.; 115. Stegia Ilicis Fr.; 116. Karschia nigerrima Sacc.; 117. Tuber Borchii Vitt.; 118. Erysiphe communis (Wallr.) Fr.; 119. Fracchiaea heterogena Sacc.; 120. Eutypa heteracantha Sacc.; 121. Hypocopra fimicola (Rob.) Sacc.; 122. Ditopella fusispora De Not.; 123. Botryosphaeria Delilei (Dur. et Mont.) Sacc.; 124. Melanconis thelebola (Fr.) Sacc.; 125. Diaporthe Salicella (Fr.) Sacc.; 126. Diaporthe inaequalis (Curr.) Nitke; 127. Amphisphaeria fallax De. Not.; 128. Valsaria insitiva Ces. et De Not.); 129. Caryospora putaminum (Schw.) De Not.; 130. Lasiosphaeria spermoides (Hoffm.) Ces. et De Not.; 131. Zignoella pulviscola (Curr.) Sacc.; 132 Cucurbitaria elongata (Fr.) Gr.; 133. Nectria ditissima Tul.; 134. Phyllachora graminis (Nitke) Fuck.; 135. Lophidium compressum (Pers.) Sacc.; 136. Hysterium pulicare Pers.; 137. Phoma rudis Sacc.; 138. Dothierella gregaria Sacc.; 139. Cytispora chrysosperma (Pers.) Fr.; 140. Hendersonula macrosperma Cav. n. sp. (mit Abbildung); 141. Septoria exotica Speg.; 142 Septoria Laserpitii Cav. n. sp. (mit Abbildung); 143. Melanconium sphaeroideum Link; 144. Ovularia Holci lanati Cav. n. sp. (mit Abbildung); 145. Botrytis epigaea Link; 146. Ramularia didymarioides Br. et Sacc.; 147. Dactylaria parasitans Cav. n. sp. (mit Abbildung); 148. Cercospora viticola (Ces.) Sacc.; 149. Cercospora olivascens Sacc.; 150. Acrothecium tenebrosum (Pers.) Sacc.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von **Paul Hennings** und Dr. **G. Lindau** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

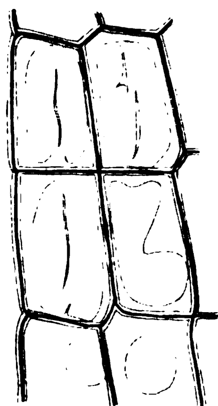


Fig. 1.



Fig. 2.

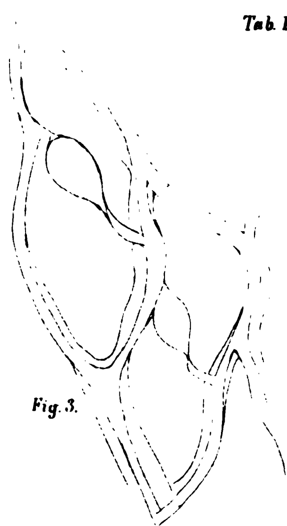


Fig. 3.

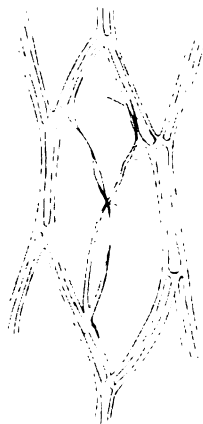


Fig. 4.

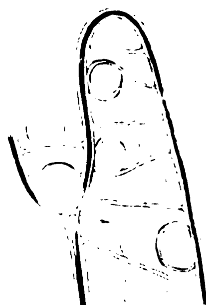


Fig. 6.

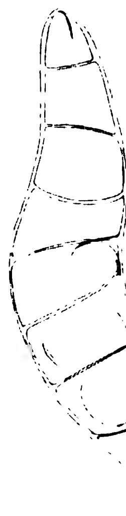
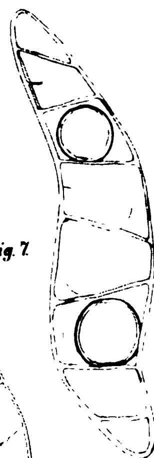


Fig. 7.



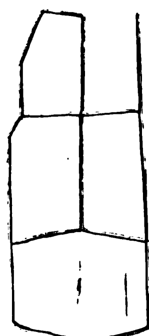


Fig. 5.

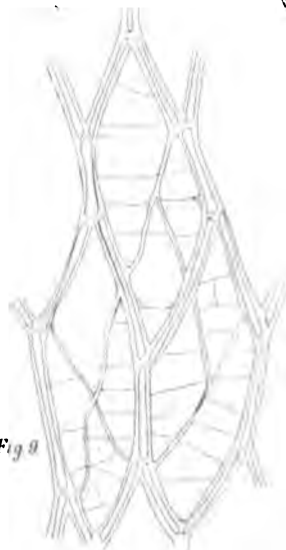


Fig. 9.



Fig. 11.

Del. Dr. Röll.



Fig. 8.



Fig. 10.

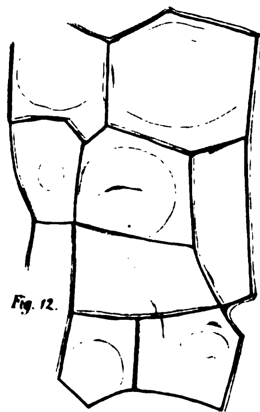


Fig. 12.

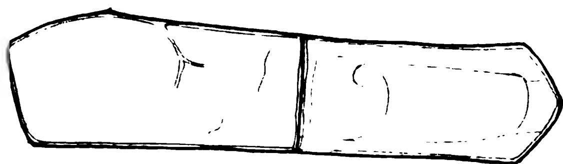


Fig. 13.



Fig. 14.

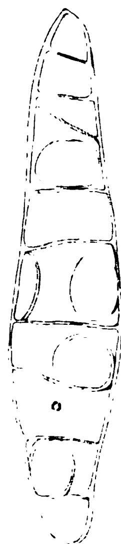


Fig. 15.

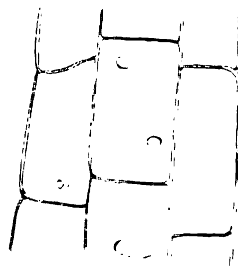


Fig. 16.



Fig. 17.

Del. Dr Röll

